العلم
العدد ٣٢٢ـ يوليو ٢٠٠٣م

ذكر.. أنثى.. لا فرق..!

النمل والنبات

المدينة الفارقة!!

الأشنة رقيب البيئة



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. مفيد شهاب

تصدرها اكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر
E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات :
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهر : ت : ٥٧٨١٠١٠

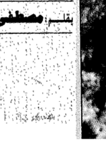
الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا.
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن : جنيهان

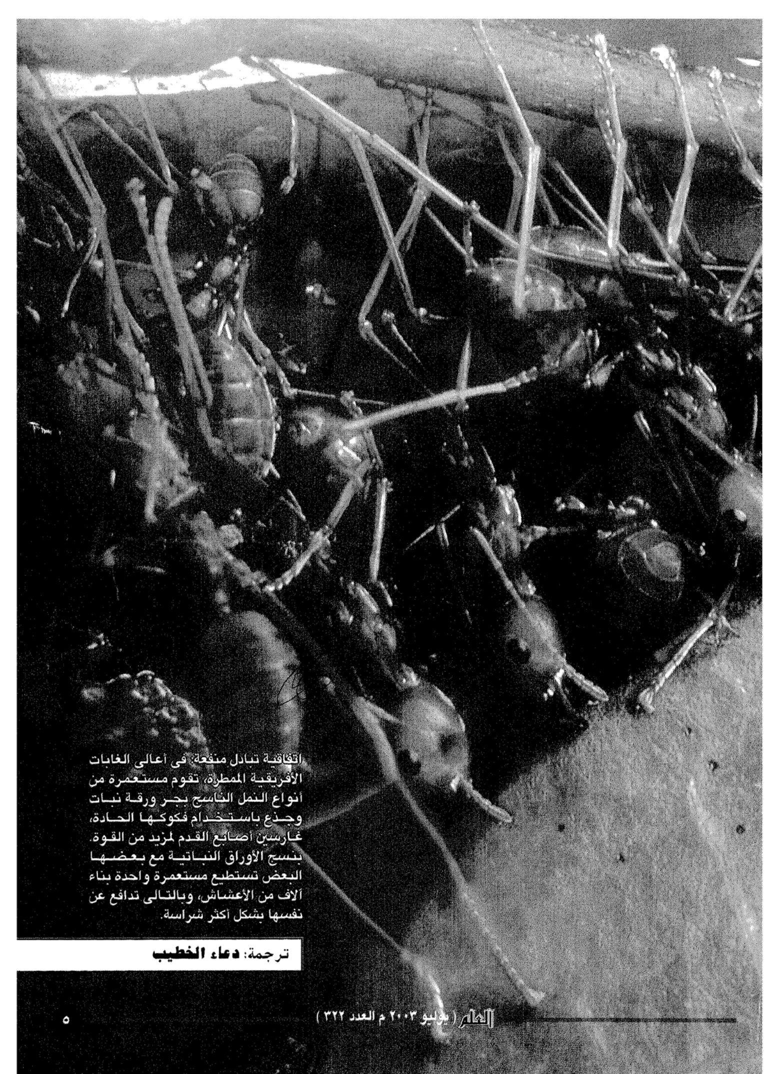


فى هذا العدد





النمل والنبات.. بروتوكول تعاون!



اتفاقية تبادل منفعة: فى أعالى الغابات الأفريقية الممطرة، تقوم مستعمرة من أنواع النمل الناسج بجر ورقة نبات وجذع باستخدام فكوكها الحادة، غارسين أصابع القدم لمزيد من القوة. بنسج الأوراق النباتية مع بعضها البعض تستطيع مستعمرة واحدة بناء آلاف من الأعشاش، وبالتالى تدافع عن نفسها بشكل أكثر شراسة.

ترجمة: **دعاء الخطيب**

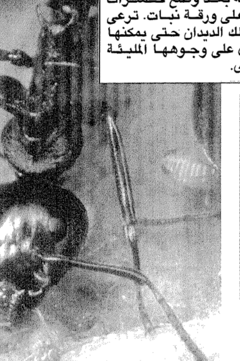


«إياك والتفكير»

تظهر فى تلك الصورة نملة الفورميكا تستعد للهجوم على حشر دخيلة معروف عنها مهاجمتها لجنين نبته الحور الرجراج. تستخدم بعض فصائل النمل بشكل فعال فى حماية المحاصيل مثل القطن، قصب السكر وأشجار اليوسفى.



وجدت النملة نفسها غارقة فى مادة الراتنج الصمغية لجذع شجرة فى غابة جوانا الفرنسية. قد يستمر تحنيط تلك النملة لملايين السنين.



النمل البدوى يرعى القطيع:

اثنان من النمل البدوى "Dolichoderus cuspidatus" للحراسة بعد وضع حشرات الحوراء على ورقة نبات. ترعى النملتان تلك الديدان حتى يمكنها أن تتغذى على وجوهها المليئة بالمن المغذى.

(الحلقة المفقودة)

تحنطت فى كهرمانة لمدة ٩٠ مليون عام:
وجدت مغلفة بمادة الراتنج فى عام ١٩٦٦، هذه النملة العاملة من نوع Sphecomyrma Freyi كانت أول نموذج يتم اكتشافه فى العصر الطباشيرى Cretaceous وهى تعد الحلقة المفقودة بين الأنواع الحالية للنمل وأسلافها من الزنابير.

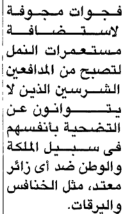


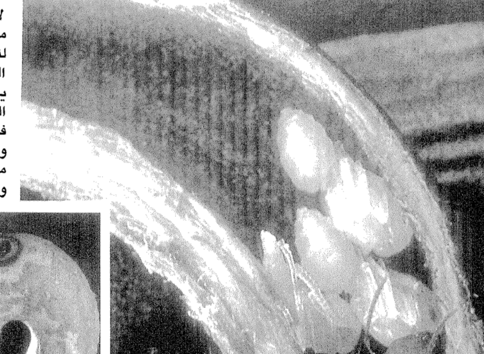
ما أحلى العودة إلى الوطن:
في بعض الأحيان تقوم بعض النباتات بإغراء النمل بالرحيق أو الأنواع الأخرى من الغذاء للقيام بدور جهاز الدفاع. في بيرو تظهر نضارة تلك الزهرة الحساسة في أوجها بفضل الحراس: مستعمرة مقيمة من النمل فصيلة Ecta-tomma tuberculatum تتغذى على السائل الناتج من البقع الخضراء على طول البتلات.

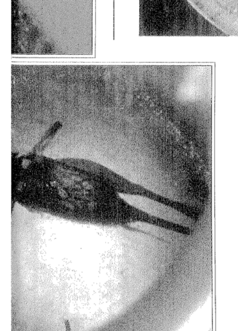
علاقــة شــراكة نشـأت بين النمل والنبـات ولكن عـادة لا تنتهي القصة نهـاية سـعيدة



يتم تخزين شرانق فصيلة النمل Colobopsis داخل ورقة إبريقية لنبات آكل للحشرات فى بورنو قامت العديد من النباتات بتكوين فجوات مجوفة لاستضافة مستعمرات النمل لتصبح من المدافعين الشرسين الذين لا يتوانون عن التضحية بأنفسهم فى سبيل الملكة والوطن ضد أى زائر معتد، مثل الخنافس واليرقات.











تجمع غير مرغوب فيه:

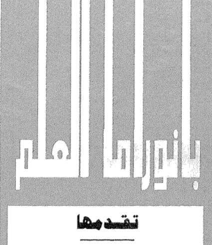
أى نملة تجرؤ على الزحف على أزهار Erica massonii وجدت فى جنوب أفريقيا، ستواجه نهاية لاصقة. هذه النبتة ليست ودودة تجاه النمل، من المحتمل بسبب نموها فى تربة فقيرة لا يجعلها تقبل الاستغناء عن المزيد من الرحيق.

مساعدة النمل فى عملية الهضم لدى النبات:

كبار فصيلة Colobop-sis يساعدون النباتات الإبريقية أيضا على هضم فريستها من الحشرات بالتسلق لإزالة الأشياء المتحللة الكبيرة والتى قد تبدأ بالتعفن لا يصيب النمل أى ضرر بسبب عصارة النبات.

النمل البستانى:

توضح الصورة فصيلة النمل Asian Marauder وهى تدفع أحد البذور جانبا من أجل الغذاء بعض أنواع النمل الأخرى تدفن البذور بعد تناول جزء منها يقدمه النبات كنوع من الرشوة حيث تعتمد الكثير من النباتات على هذا الأمر لاستمرار بقائها.



بانوراما العلم

تقدمها

سهام يونس



التأمل ينشط الدماغ.. ويزيد المناعة

أظهرت دراسة طبية أن التأمل يحسن من نشاط الدماغ ويقوى جهاز المناعة والمعروف أن التأمل من الممارسات الروحية والدينية القديمة والأساسية فى الشرق كالصين والهند.. وقد بدأ ينتشر على نطاق أوسع في العالم لفائدته فى التخفيف من الضغط النفسى والبدنى، ووسيلة لتقليص الآلام الناتجة عن الأمراض.. قام فريق من الباحثين بجامعة ويسكونسن ماديسون الأمريكية بدراسة آثار (التأمل لاثراء الذهن).. وشملت ٤١ متطوعاً وخلال الدراسة طلب الباحثون من ٢٥ متطوعاً منهم حضور جلسات إسبوعية وجلسة تأمل لمدة سبع ساعات، بالاضافة إلى ممارسة بعض التمارين الخاصة في بيوتهم، فى حين لم يطلب من الباقين ذلك.

وبعد ثمانية أسابيع تم فحص النشاط الكهربائى فى مقدمة الدماغ، وتبين وجود نشاط فى المنطقة يسار الدماغ والتى لها صلة بتخفيف القلق وتشجيع المشاعر العاطفية الايجابية.

وخلال الدراسة أيضاً تم حقن جميع المتطوعين بدواء للوقاية من الزكام، وظهر أن المجموعة التى مارست التأمل ارتفعت لديها نسبة الأجسام المضادة المكافحة للمرض فى الجسم.

ويقول د. ريتشارد ديـ يدسون رئيس الفريق البحثى أن النتائج الايجابية الواضحة للدراسة تشير إلى ضرورة إجراء المزيد من البحوث.. ويؤيد هذا الرأي الخبير البريطانى أدريان وايت بقسم الطب البديل بجامعة اكستر: ويقول أن نتائج الدراسة بدت مشجعة، لكن هناك حاجة إلى المزيد من الدراسات الأعمق والأكثر توسعاً.

ويضيف أن هناك دلائل متزايدة على فوائد التأمل فهو للبعض طريقة علاج فعالة.

يذكر أن مبتكر أسلوب التأمل الجديد (التأمل لاثراء الذهن) هو الطبيب جون كابات زن.

علاج العين بالليزر.. له أخطاره

أكد د. ديفيد جارترى استشارى طب العيون فى مستشفي مورفيلدر والمرشد للكلية الملكية لأطباء العيون بانجلترا على ضرورة إلمام المرضى الذين ستجرى لهم عمليات جراحية بالليزر فى عيونهم بمدى كفاءة الطبيب الذى سيجريها، ونسبة الأخطاء المحتمل وقوعها.. وهل سيقابلون الجراح مرة أخرى أم لا؟ وما هى نسبة النجاح فيها؟ والاهم عدم الانسياق وراء الاعلانات التجارية.

يذكر أن عمليات الليزر تجري على حوالى ١٠٠ ألف شخص سنويا فى بريطانيا من أجل تصحيح الرؤية والتخلص من النظارات.. ولأنها سهلة وسريعة فإن العديد من الشخصيات العامة تؤيدها.

وفى حالات نادرة تؤدي العمليات إلى زيادة ضغط سوائل العين.. وعندئذ يحتاج المرضى إلى زراعة القرنية لعلاج المشكلة.

وقد يعانى المرضى من جفاف العيون أو من مشكلات فى الرؤية فى الليل مما يعرقل القدرةعلى قيادة السيارة أو العمل فى الليل أو فى إضاءة معتمة.

عشبة طبية نادرة.. معرضة للانقراض

أنشأت مقاطعة لياوتينج الصينية منطقة لحماية عشبة طبية برية نادرة معرضة للانقراض بسبب التدهور البيئى للشواطىء الساحلية التى تنمو عليها من جراء التزايد السكانى وعمليات التنمية.

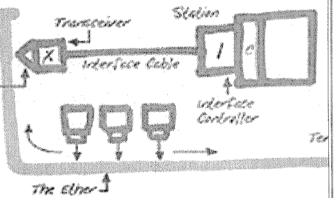
العشبة تعرف باسم «فلينيا ليتوراليس»

الانترنت.. عم

منذ ثلاثين عاماً وبالتحديد عام ١٩٧٣ تم للمرة الأولى نقل البيانات عبر شبكة كمبيوتر تعرف باسم «إنترنت».. والتى مازالت تستخدم لربط ملايين الكمبيوترات ببعضها البعض وربطها بالانترنت.

ويرجع هذا الانجاز إلى كل من بوب ميتكالف، وديفيد يوجز اللذين كانا يعملان فى ذلك الوقت باحثين فى مركز زيروكس بالو ألتو الاسطورى للأبحاث.

وبدأ ميتكالف العمل على تطوير أساليب تساعد على نقل البيانات بين أجهزة الكمبيوتر بعد أن قرأ عما قام به نورمان أبرامسون بجامعة هاواى الذى كان قد قام بعمل شبكة بيانات للراديو واسماها «ألوهانت»، وتقوم هذه



الصداع النصفى.. يسببه جين وراثى

أعلن عالمان إيطاليان اكتشافهما للجين المسبب للصداع النصفى بعد دراسة استغرقت ستة أعوم.
قام الباحثان الدكتور ور يو كاسارى عالم الـ ينات- والدكتور روبرتو ماركونى- عالم الأعصاب من معهد سان رافائيلى فى ميلانو- بفحص التكوين الجينى لستة أجيال من عائلة ينتشر فيها الصداع النصفى، وأظهرت الدراسة وجود جين مشترك بين المصابين.
قال كاسارى أنه تم اكتشاف جين جديد يرتبط بالصداع النصفى وهو ما قد يساعد على تطوير أساليب علاجية جديدة.
ويطلق على الجين اسم «ETBIA12» ويوجد فى الكروموزوم «١».
تم فحص الكروموزوم فحصاً دقيقاً ومكثفاً لمحاولة إيجاد علاج للصداع والقضاء عليه وليس فقط مجرد تسكين للألم والأعراض المصاحبة له.

رجيم بالكالسيوم

اكتشف باحثون أمريكيون فى جامعة هاواى ان احتواء طعام المراهقات على مزيد من الكالسيوم يمنحهم النحافة بدون الحاجة الى الاقلال من الطعام أو ممارسة الرياضة.
طلب الباحثون من ٣٢١ فتاة تتراوح أعمارهن من ٩ إلى ١٤ سنة تسجيل كل شىء يأكلنه أو يشربنه وأى حبوب كالسيوم أو فيتامين يتناولنها.
أجرى الباحثون قياساً لأوزانهن وكميات الدهون فى المنطقة التى تعلو عظام الحوض.
وظهر ان الفتيات اللاتى يستهلكن سعرات حرارية أكثر ويمارسن الرياضة أقل كن أثقل وزناً ولديهن دهون أكثر.
وان الفتيات اللاتى يتناولن مزيداً من الكالسيوم لديهن أوزاناً أقل.
تقول د.راشيل نوفوتنى رئيسة الفريق العلمى، انه مع زيادة تناول الكالسيوم يزيد الجسم قدرته على تكسير الدهون ويقلل من بنائها.
لكن د.مارجريت لوسون الاستاذ بمعهد صحة الطفل قالت: لا يوجد أى دليل على الاطلاق بأن تناول مزيد من الكالسيوم يزيد قدرة الجسم على تكسير الدهون ويقلل بنائها.
وأضافت ان زيادة تناول الكالسيوم مؤشر على الوجبة الصحية.. ومن المرجح ان الذين يتناولون كالسيوم أكثرهم من الذين يتناولون وجبات متوازنة تشمل أطعمة غنية بالكالسيوم مثل منتجات الالبان والحبوب.. أما الذين يتناولون كالسيوم أقل فمن المحتمل انهم يتناولون أغذية مثل المشروبات والحلويات وكلاهما يحتويان على قليل من الكالسيوم.

كوكب نبتون.. اكتشاف فرنسى!!

أخيراً تم العثور على مئات الوثائق الخاصة باكتشاف كوكب «نبتون» والتى ظلت مجهولة لسنوات طويلة، وقد تم تسليط الضوء عليها خلال اجتماع علماء الفلك البريطانيين والأيرلنديين فى حلقة علمية حول «تاريخ علم الفلك».
وتذكر الوثائق أن اكتشاف كوكب نبتون تم فى ٢٣ من شهر سبتمبر عام ١٨٤٦، بعد أن تمكن الفلكى الفرنسى أوربان جى جوزيف فيرير من حساب مداره المحتمل معتمداً على إضطراب حركة كوكب أورانوس فى مداره.
وكتب ادريان إلى فلكيين ألمان مزودين بتيلسكوب قوى يخبرهم إلى أى وجهة ينظرون، وعلى الفور تم اكتشاف كوكب جديد فى مرصد برلين.
ولكن الكشف سرعان ما سقط فى دائرة الجدل حيث أكد الفلكى البريطانى جورج إيرى على أن عالم الرياضيات الكورنثى جون كوتسن آدامز يستحق جزءاً كبيراً من الفضل فى اكتشاف نبتون لأنه قام بدراسات مشابهة حول المكان المحتمل للكوكب الثامن الناقص عام ١٨٤٥، وقيل إن توقعاته ودراساته تم تجاهلها وكانت التفاصيل الحقيقية حول هذا الشأن من الصعب معرفتها لأن المراسلات المتصلة الخاصة بالكشف البريطانى (١٨٣٧ ـ ١٨٤٨) كانت قد فقدت من مرصد جرينتش الملكى.
وقد تم العثور على الوثائق عام ١٩٩٩ فى شيلى وقام المؤرخ الدكتور نيكولاس كوللرستورم بدراستها.. وقال خلال الحلقة العلمية إن البريطانيين قد حصلوا على أكثر قليلاً مما يستحقون، لقد قام آدامز ببعض الحسابات ولكنه كان مذبذباً وغير متأكد تماماً من المكان المحتمل لكوكب نبتون.
ويضيف لقد أسهمت توقعاته فى التغير، وأعتقد أن هذا هو السبب الذى جعل البريطانيين يكتشفون الكوكب بعد ست أسابيع بينما لم يأخذ الألمان فى ذلك أكثر من نصف ساعة.
وأكد أن «فيرير» صاحب الفضل الأول فى اكتشاف نبتون وقد تم محو اسمه من التاريخ لأن البريطانيين نجحوا فى الحصول على الفضل فى الاكتشاف، وقد أدى هذا إلى تدمير «فيرير» نفسياً وانتهى به الأمر إلى تحوله إلى شخصية مستبدة.

ـــــرها ٢٠ عـــــاماً

الشبكة بتقسيم البيانات إلى أجزاء صغيرة تسمى حزم.. إذ تسمح هذه الشبكة لأى كمبيوتر متصل بها بنقل البيانات فى أى وقت.
ولم تكن شبكة الوهانت قوية الفعالية إذ لم يتم استخدام سوى أقل من ٢٠٪ من نطاقها الترددى، وتم تجاهل حزم البيانات التي اصطدمت ببعضها البعض من جراء القيام ببثها فى نفس الوقت.
أما ميتكالف وزميله فقد طورا الطريقة التي تتعامل بها شبكة كمبيوتر ومعالجة الاصطدام بين الحزم لتحسين السرعة التي تنتقل بها البيانات مما يمكنهم من تبادل كمية أكبر من البيانات بسرعة أكبر بكثير مما تتيحه الشبكة الهوائية (الوهانت).
ولتمييز الحزم التى طورها عن نظام الوهانت أسماها ميتكالف باسم «انترنت». وبعد ثلاثة أعوام من إرسال هذه الحزم الاولى من البيانات كان لدى الشبكة التي طورها ميتكالف ويوجز مائة جهاز .
وتعمل الشبكة بسرعة فائقة تصل إلى ٢.٩٤ ميجابايت وأنشأ شركة تسمى «ثرى كوم» «٣ Com» للبدء فى صنع وشراء مكونات تتيح للأخرين إقامة شبكات «إيثرنت».
وعند ظهورها لأول مرة كانت شبكة إيثرنت تنقل البيانات بين الأجهزة بسرعة ١٠ ميجابايت فى الثانية، وظلت تتطور هذه التقنية حيث أمكنها الآن العمل بسرعة تقاس بالجيجابايت.

فيروس صناعى.. لمقاومة الأنفلونزا

أعلنت مجموعة من العلماء بجامعة ريدنج التوصل إلى تقنية بيولوجية جديدة لتطوير لقاح ضد مرض الأنفلونزا تعتمد على تعديل فيروسات المرض وجعلها تعمل فى درجات حرارة منخفضة وبما لا يمكن لفيروسات الأنفلونزا أن تنشط فى ظل ظروف حرارة الجسم العادية، أو النمو، ومن ثم فإنها ستكون أكثر أماناً، كما أنها لن تتمكن من إصابة أى شخص بالمرض وإنما ستكون مصدر حماية له من هجمات الأنفلونزا.

تقول د. اليسون رئيسة البحث «وهذا يعنى فى حالة ظهور وباء فيروسى محتمل فإن علينا أن نكون قادرين على خلق كميات كبيرة من اللقاحات الفعالة «فيروس صناعى».

تم تخليق الفيروس الصناعى داخل خلايا الحشرات التى لا تحتوى على جينات يحتاج إليها الفيروس للتكاثر.

بانوراما العلم

تزايد الدور الروسى فى محطة الفضاء الدولية

أعلنت روسيا انها قد تزيد من دورها فى محطة الفضاء الدولية وذلك بعد تحطم مكوك الفضاء الأمريكى كولومبيا فى شهر فبراير الماضى.

جاء القرار الروسى على ضوء قرار ناسا بتوقف جميع رحلاتها إلى المحطة الفضائية بسبب كارثة كولومبيا، إذ ترى روسيا ضرورة الحفاظ على استمرار المحطة فى العمل.

كما اتخذت الحكومة الروسية القرار للتركيز على الموارد الضرورية لبناء طائرات إضافية لإرسالها إلى الفضاء وبالتالى زيادة العمل فى المحطة.. وقد تم تخصيص حوالى ٣٨ مليون دولار إضافى لبرنامج الفضاء..

المحللون يرون أنه من غير المحتمل أن تتمكن روسيا من إنتاج عدد أكبر من الصواريخ الموجودة على خطة الإنتاج بالفعل.

تعاون فرنسى هندى.. فى تكنولوجيا الاتصال

قامت شركة Cril Telecom Soft Ware بتوقيع عقد مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الهندية.. تقوم بمقتضاه الشركة الفرنسية بتطبيق برنامج إدارة طيف الموجات اللاسلكية المعروف باسم «إليبس سبكترام» Ellipse Spectrum من أجل تحسين وتطوير جودة وخدمات شبكات الاتصالات اللاسلكية فى الهند.

وسيتيح برنامج إدارة طيف الموجات اللاسلكية لإدارة التخطيط والتنسيق بالوزارة الهندية ضمان إدارة فعالة وآمنة لمصادر الموجات اللاسلكية وفقاً للوائح الاتحاد الدولى للاتصالات اللاسلكية «ITU».

وبهذا ستتمكن الإدارة من إضفاء الطابع الأوتوماتيكى على مختلف العمليات لتحسين جودة الخدمات بالنسبة لمسئولى الشبكات.. تطوير نشر الشبكة لتوفير خدمات أفضل للمستخدمين النهائيين.. توفير إجراءات أمنية مهمة لخدمة مجال الطيران والانتشار العسكرى للقوات، تحقيق زيادة فى الإيرادات.. وضمان تجانس البيانات مع زيادة الإنتاجية.

فيتامين «أ».. لحماية المدخنين من السرطان

توصل فريق علمى من جامعة تكساس إلى عقار جديد مشتق من فيتامين (A) يمكن أن يساعد المدخنين على تجنب مخاطر الإصابة بسرطان الرئة.

العقار ينشط عملية إعادة إنتاج نوع من البروتين يُعتقد أن له دوراً فى حماية الجسم من هذا المرض.

ويؤكد العلماء أن هذا الاكتشاف سيفتح الباب أمام المزيد من التطوير لهذه الأنواع من العقاقير.

من المعروف أن الإقلاع عن التدخين يقلل مخاطر الإصابة بسرطان الرئة، لكنه يترك ضرراً جينياً يحتاج إلى وقت أطول حتى تختفى آثاره.

وتشير الإحصاءات الطبية إلى أن نصف المرضين للإصابة بهذا المرض هم من المدخنين السابقين..

لذا يحاول العلماء إيجاد طريقة لمنع العطب الجينى المتخلف عن آثار التدخين السابقة، من التحول إلى سرطان الرئة عند المدخنين المقلعين.

الباحثون يركزون على مادة تعرف باسم «ريتينويد» وهى مكونات طبيعية ويمكن تصنيعها فى المعامل ولها صلة بفيتامين A المعروف باسم «ريتينول»

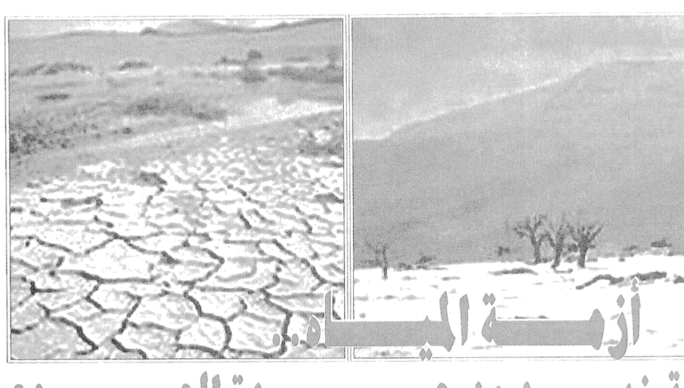
ويحتاج الجسم إلى حامض الريتينول لاهميته لخلايا تدخل فى التركيب الداخلى للرئة ووظيفتها جعل تلك الخلايا تعمل بشكل طبيعى.

ويُنشط هذا الحامض مجسات معينة تنظم حياة وموت الخلايا حيث يعرف العلماء أن المدخنين يعانون من تراجع أحد الأنواع الرئيسية من هذه المجسات.

قرر الفريق العلمى النظر فى إمكانية التوصل إلى معالجة جينية يمكن أن تعيد الأوضاع إلى طبيعتها فى الرئة.

ويقول د. ووان كى هونج رئيس قسم طب السرطان فى جامعة تكساس أن البحث أظهر إمكانية إعادة الأوضاع إلى طبيعتها فى رئات المدخنين السابقين.





أزمة المياه.. تزيد من حدة الجوع

حذر تقرير أعده «البرنامج العالمى للمياه» التابع لمنظمة الأمم المتحدة من أن أزمة المياه العالمية أصبحت حادة إلى درجة أن القضاء على الجوع يحتاج إلى نحو ٣٠ عاماً.

وأن نصيب الفرد من المياه على النطاق العالمى سينخفض بحلول عام ٢٠٢٠ أقل بمقدار الثلث مما هو عليه الآن.

وتعتقد المنظمة بأن الهدف المرسوم لخفض نسبة الجوع فى العالم إلى النصف بحلول عام ٢٠١٥ قد يكون أمراً بعيد المنال.

كما ترى أن غياب التحرك السياسى ونقص الوعى يساهمان فى تفاقم الأزمة.

أشار التقرير إلى أن ٢٥ ألفاً يموتون جوعاً كل يوم بينما يقدر عدد الذين يعانون من نقص فى الغذاء بـ ٨١٥ مليوناً، ولذلك فإن الهدف التنموى الذى اتفق عليه دولياً وهو «الحد من عدد الجياع» فى العالم بمقدار النصف بحلول عام ٢٠١٥ لن يتحقق قبل عام ٢٠٣٠ إذ أن التقديرات الماضية لتوفير الغذاء لم تميز بين المحاصيل التي تروى بالحياض وتلك التي تروى رياً دائماً.

جاء بالتقدير أيضاً أن ٤٥ مليون هكتار (فدان) من الأراضى ستكون غير مروية بصورة كاملة بحلول عام ٢٠٣٠، مما يتطلب زيادة مقدار الماء المستخدم للرى بنسبة ١٤٪، حيث يستخدم حالياً نحو ٧٠٪ من المياه للرى فى جميع أنحاء المعمورة.

وأن ٢٠ بلداً من ١٧٠ بلداً تستخدم نحو ٤٠٪ من مواردها المائية المتجددة للرى فى الوقت الذى ستقرر فيه بلاد كثيرة عدم قدرتها على توفير المياه للزراعة من أجل إنهاء الجوع.

وأنه يتم تبذير نحو ٦٠٪ من الماء المستخدم فى الرى.. وترى الأمم المتحدة أن تجهيزات المياه تقل، بينما يتزايد الطلب بمعدلات لا يمكن تلبيتها.

موبايل.. لانتظار السيارة

«Mobi Park» موبايل خاص بساحات إنتظار السيارات.. عبارة عن جهاز شخصى لتسجيل التوقيت والتاريخ بنظام IVPM (in vehicle parking meter) حيث تم ربطه بجهاز سيرىر، ويسهم للسائق وهو جالس فى سيارته بسداد تكاليف استخدام مكان الانتظار ويعتبر بديلاً للتذاكر الورقية الصادرة من ماكينات تسجيل التاريخ والتوقيت.

الجهاز مزود بوحدة اتصال، يمكن استخدامه فى أى مدينة مزودة بشبكة أساسية للتليفون المحمول، أو بشبكة انترنت أو أنظمة الاتصال اللاسلكى.

ويتم شحن رصيده أثناء الوقوف بأماكن الانتظار عن بُعد بواسطة البطاقات المدفوعة مقدماً أو عن طريق اجراء سحب مصرفى أو استخدام بطاقات الائتمان وكل ذلك يتم بأمان تام لوجود وحدة اتصال مدمجة به.. كما أنه مزود بشاشة من الكريستالات السائلة الـ (LCD).

ويقوم جهاز السيرىر لدى شركة Epar KSA الفرنسية بعمل أرشيف كامل لجميع البيانات الخاصة باستخدام أماكن الانتظار.

...ور.. أصعب من الإناث

أوضحت دراسة أن الأمهات الحوامل فى ذكور من المحتمل أن تتعرض لعملية مخاض أصعب بكثير من الحوامل فى الإناث.. ولجوء الأطباء لاستخدام الأدوية أو إجراء ولادات قيصرية.

الدراسة أجريت فى مستشفى الولادة الوطنى فى دبلن بإنجلترا على أكثر من ٨ آلاف حالة ولادة، نصفها للذكور ونصفها الثانى للإناث.. وقد توصل الباحثون إلى أن ولادة الذكور تستغرق وقتاً أطول، وأن أكبر عدد منها تم بالجراحة القيصرية.

فقد وُلد ٢٤٩ من الذكور قيصرياً، بينما ولد ١٧٠ من الإناث بهذه الطريقة.

واستعمل الملقط فى ٩٢٥ حالة ولادة ذكور بمقابل ٧٧١ من الإناث.

ويعتقد الباحثون أن السبب فى ذلك يكمن فى أن رأس الوليد الذكر أكبر من رأس الأنثى.

وأن هناك عوامل أخرى مثل الوضع التشريحى للأم ووضع الجنين فى الرحم وقوة دفع الرحم تؤثر على درجة صعوبة الولادة أو سهولتها.

ندوة السموم والإدمان تبحث المشاكل الصحية لمرضى الإلتهاب الكبدى

ناقشت ندوة السموم والادمان التى نظمها المركز القومى للبحوث بالتعاون مع الجمعية الطبية لعلاج السموم المشاكل الصحية لمرض الالتهاب الكبدى الوبائى فيروسى وكيفية انتشاره بين متعاطى المخدرات وأحدث طرق اكتشافه.

قول د.نبيل عبدالمقصود رئيس الجمعية الطبية لعلاج السموم ان الندوة تضمنت التعريف بأعراض وعلاج الادمان والتسمم الشائعة فى مصر وأحدث طرق العلاج ودور الطب النفسى والتأهيل الاجتماعى فى مكافحة الادمان.

وقال ان أهداف الندوة تدريب الأطباء العاملين فى مراكز السموم بالجامعات ومراكز البحوث على كيفية التعامل مع حالات التسمم وعلاجها وتطبيق أحدث طرق الاسعافات الأولية فى هذا المجال.



الاستزراع السمكى.. حل بديل

أوضحت الأبحاث العلمية التى أجراها الباحثون بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومي للبحوث ان للأسماك تأثيرا على الصحة العامة للمستهلكين من حيث نقلها للأمراض المختلفة سواء الطفيلية أو البكتيرية والفيروسية.
يقول د.محمد عادل عباس بالمركز ان الاستزراع السمكى هو حل بديل لتدهور المصايد الطبيعية والصيد الحر من المياه الداخلية نتيجة لانتشار التلوث البيئى للمياه.. وان نجاح الاستزراع السمكى يتوقف على ثلاثة مقومات هى توفير المفرخات لانتاج ذريعة الأسماك وتوفير الأعلاف الغنية

ومؤتمر يناقش استخدام الموجات الصوتية فى تشخيص أمراض الكبد

ناقش المؤتمر الدولى الثامن للموجات فوق الصوتية والذى عقدته الهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية - استخدامات الموجات الصوتية فى أمراض النساء وتشخيص العيوب الخلقية للأجنة وسبل علاج بعض الأمراض باستخدامات الموجات الصوتية والتطبيقات الجديدة مثل تشخيص وعلاج أمراض الكبد والجهاز الهضمى.
صرح د.عبدالحميد أباظة أمين عام الهيئة بان المؤتمر ناقش الاستفادة من الموجات الصوتية فى تشخيص أمراض اجزاء الجسم المختلفة كالثدى والخصية والعظام والرئة.
وقال ان المؤتمر شارك فيه أكثر من ٥٠٠ طبيب من أساتذة الجامعات واستشاريين وناقش ٧٠ بحثا ويهدف الى تدريب شباب الأطباء فى قطاعات الصحة والجامعة على أحدث التقنيات.

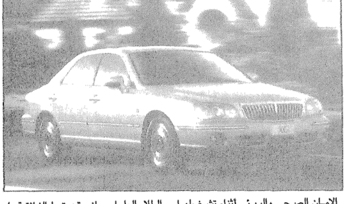
وحدة للبرمجيات بمركز البحوث

أصدر د.هانى الناظر رئيس المركز القومى للبحوث قراراً بانشاء وحدة البرمجيات المتطورة تهدف الى اعداد كافة البرمجيات الخاصة بالتطبيقات الصناعية والانتاجية التى تشمل البرامج الخاصة بالتصميم والتطوير والمحاكاة للمنتجات الصناعية.
أشار د.هانى إلى ان الوحدة تقوم باعداد البرمجيات المتخصصة فى العديد من المجالات كالزراعة والصيدلة والطب والفيزياء والكيمياء التى تستفيد منها المؤسسات والمصانع والشركات والأفراد.
أضاف ان النشاطات المقترحة لهذه الوحدة تقييم وتحسين والتحكم فى العمليات والأجهزة الصناعية وتتم مراقبة العمليات الصناعية عن طريق استخدام برامج الحاسب الآلى بغرض رفع كفاءاتها والتحكم فيها مما يساعد على تحسين معدل أدائها وفى مجال البرمجيات العلمية البسيطة الشائعة فى مختلف التخصصات العلمية.

تكنولوجيا حديثة لمعالجة أسطح مواد صناعة الطائرات والسيارات

توصل الكيميائى عبدالسلام حمدى المدرس المساعد بمعمل تآكل الفلزات بمركز بحوث الفلزات الى تكنولوجيا حديثة لمعالجة أسطح سبائك ومتراكبات الألومنيوم التى تستخدم فى صناعة الطائرات والسيارات وسفن الفضاء..

تعتمد التكنولوجيا الجديدة على معالجة أسطح الفلزات بالسيريوم والبرمجنات والموليبدات والسيليكات وتتميز هذه المعالجات بدرجات أمان عالية من الناحية البيئية وعدم خطورتها على صحة المتعاملين بها اذا ما قورنت بعملية الكرمنة واسعة الانتشار في الوقت الحالي وبالتعاون مع احدى شركات صناعة الطلاءات بميلانو تم اجراء مقارنة بين قدرة النظم الحديثة وقدرة أحد أنظمة الطلاء الأوروبية على توفير الحماية من التآكل تحت الظروف القاسية تفوقت التكنولوجيا التى توصل اليها الباحث حيث أوضحت النتائج انها تقاوم التآكل حتى بعد ٢٠٠٠ ساعة تشغيل فى وقت أكدت النتائج حدوث انهيار سريع للطلاءات الأوروبية بعد ٤٠ ساعة تشغيلا الجدير بالذكر ان هذه التكنولوجيا الحديثة تتميز بسهولة تطبيقها ورخص تكلفتها ودرجة



الامان الصحى والبيئى أثناء تشغيلها بالاضافة الى أنها تتميز بقدرتها على توفير قوة التصاق عالية بين سطح المادة وطبقة الطلاء العليا بجانب قدرتها الفائقة على مقاومة التآكل فى المحاليل القاسية حتى فى حالة خدش طبقة الطلاء.

معايير جديدة.. للمياه المستخدمة فى عمليات

أوصى د.حلمى الزنفلى الاستاذ بقسم بحوث تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث فى دراسة أجراها - بضرورة تحديث المواصفات القياسية لماء الغسيل الكلوى لمرضى الفشل الكلوى.
يقول د.حلمى أن مريض الفشل الكلوى تدخل جسمه كمية من المياه تصل الى ٥٠٠ لتر أسبوعيا خلال عمليات الغسيل ونظرا لأن مريض الفشل الكلوى يعانى من انخفاض المناعة فانه يكون أكثر تعرضا للاصابة نتيجة دخول جسمه عناصر كيميائية بنسبة عالية أو نوعيات من البكتيريا.

وقال ان الدراسة استهدفت وضع معايير كيماوية وبكتريولوجية لكل من المياه والمحاليل المستخدمة فى عمليات الغسيل الكلوى وكذلك المياه المستخدمة فى غسيل وحدات الغسيل الكلوى لأن عمليات الغسيل الكلوى تجرى فى المستشفيات الحكومية ومراكز الغسيل الكلوى فى المستشفيات والعيادات الخاصة باستخدام مصادر المياه العامة المعالجة لغرض الشرب والتى من المفروض ان تجرى عليها عمليات معالجة اضافية مثل تعديل المحتوى من الأيونات والكاتيونات ولازالة العسر يتم

استخدام نوعيات مختلفة من المرشحات الدقيقة لضمان الوصول بالمياه الى التطابق مع المواصفات القياسية.
أضاف ان جميع خطوات المعالجة الاضافية فى مركز الغسيل الكلوى اذا لم تراع فيها اشتراطات خاصة يكون لها تاثير سلبى على نوعية المياه وتتم عملية غسيل وتطهير وحدة الغسيل بين كل مريض وآخر.
أوضحت الدراسة ان هناك نوعيات من البكتيريا غير مرغوب فيها ينشأ عنها اضرار صحية لمرضى عمليات الغسيل الكلوى كما

...ـل لتدهور المصايد الطبيعية



بالبروتين لفقر المياه بالمواد المغذية للأسماك والحد من انتشار الأمراض فى المزارع السمكية نظراً لتكثيف الأسماك فى المزارع.
وقال هناك العديد من الأمراض تصيب الأسماك منها الأمراض الفيروسية والبكتيرية والميكروبات والطفيليات وتؤدي الى نفوقها ويمكن ان تنتقل هذه الأمراض للانسان عن طريق تناوله الأسماك المصابة بهذه الأمراض.
أضاف ان هناك محاولات للقضاء والسيطرة علي هذه الأمراض من خلال استخدام أنسب طرق حفظ وطهو الأسماك للقضاء علي المسببات المرضية للأسماك.

البكتيريا لقتل البعوض

تم استحداث طرق جديدة لقتل البعوض بيولوجيا باستخدام البكتيريا.. يقول د.محمد صلاح فودة استاذ الميكروبيولوجيا التطبيقية بالمركز القومي للبحوث ان البعوض من ناقلات الأمراض التى تصيب الانسان والحيوان كالملاريا والفلاريا «داء الفيل» والحمى الصفراء وحمى الدنج وحمى الوادى المتصدع وبعض أنواع الالتهاب السحائى وبعض الأمراض الفيروسية.
وأضاف انه انتشر استخدام المبيدات الكيماوية كسلاح رئيسى لمقاومة البعوض وخاصة الـ d. d. t لكن سرعان ما ظهرت آثاره السلبية المدمرة للإنسان وزاد تواجده فى عناصر البيئة مثل التربة والماء وعدم تحلله وثباته المخيف وبدأ يظهر تجمعه فى دهن الحيوانات بمستويات عالية ضارة بالصحة على المستوى القريب والبعيد.. وظهرت أنواع أخرى من المبيدات الكيماوية منها الكاريامات ومركبات البيريثرويدات المشيدة كيميائيا والتى أدى استخدامها لظهور أجيال من الحشرات ذات مناعة ومقاومة لهذه المركبات مما أبطل مفعولها وأخيراً تم اكتشاف كائنات بكتيرية تنتج مواد بيولوجية ذات طبيعة بروتينية متخصصة تقتل يرقات البعوض دون ان تؤثر علي الإنسان والحيوان ودون ان يكون لمتبقياتها أثر تراكمي في البيئة حيث تتحلل سريعا بعد استخدامها.. وبدأ انتشار هذه السلالات فى مقاومة البعوض الناقل للأمراض كبديل آمن بدلا من المبيدات الكيماوية السامة الضارة بالإنسان.
يضيف د.صلاح فودة أن علماء المركز توصلوا الى تقنيات مبتكرة لانتاج هذه المواد بصورة فعالة وتكلفة اقتصادية معقولة.

دراسة حول تعتيق النحاس البريليومى

قام الباحث مسعود ابراهيم بمعمل المعالجة الحرارية بمركز بحوث وتطوير الفلزات بدراسة التغيير فى الشكل المتولد بالتعتيق والعوامل المؤثرة على تعتيق النحاس البريليومى فى محاولة لزيادة الخواص الميكانيكية لسبيكة النحاس التى تحتوى على ٢٪ بريليوم لتوسيع دائرة استخدامها فى مجالات صناعية تطبيقية لما تمتاز به هذه السبيكة من توصيل جيد للحرارة والكهرباء بالاضافة الى المتانة ومقاومة التآكل.
قام الباحث بدراسة تأثير المعالجات الحرارية على التغيرات الطورية للسبيكة من خلال عينات مسخنة لدرجات حرارة معينة ثم تبريدها لمعدلات تبريد مختلفة وتبين ان اختلاف معدل التبريد يؤثر تأثيرا بيناً على خواص السبيكة بسبب اختلاف الترسيبات الطورية لها وبدراسة تأثير التسخين بمعدلات مختلفة تبين ان الأطوار المترسبة تختلف بشكل كبير باختلاف معدلات التسخين أما بدراسة درفلة السبيكة علي البارد فقد اختفت الظاهرة المكتسبة ويرجع ذلك الى ان الترسيبات الطورية قد تغيرت تغيراً ملحوظاً بتأثير الدرفلة على البارد مما أدى إلى التغير فى الخواص واختفاء الظاهرة المكتسبة.

...ـات الفسيل الكلوى

أيدت هذه النتائج نتائج تحاليل مياه الغسيل الكلوى التى تمت بمعرفة معامل وزارة الصحة وأكدت وجود نسبة عالية من العينات غير مطابقة للمواصفات سواء من الناحية الكيماوية أو البكتريولوجية.
وينصح د.حلمى بضرورة مراعاة الدقة فى المعالجة الاضافية التى تجرى داخل مراكز الكلى واستخدام التكنولوجيات الصحيحة والحديثة واختبار كفاءة كل خطوة من خطوات المعالجة لتقدير فاعليتها والحاجة الي تغيير او تعديل وتحليل عينات شهرية من محاليل الغسيل ومياه غسيل الوحدات كيماويا وبكتريولوجيا وتحديث طرق التحاليل وتحديد البيئات البكتريولوجية التى يجب استخدامها وتحديد نوعيات البكتيريا المتواجدة وعلى ضوئها يتم وضع الحدود المسموح بتواجدها.
ويوصى د.الزنقلى بتحديث المواصفة القياسية المصرية وادخال قياس نسبة البيروجين فى المياه والمحاليل واجراء دراسة كفاءة عملية التطهير التى تتم على وحدات الغسيل الكلوى بين كل مريض وآخر وتطوير عمليات الغسيل الكلوى للحد من اضرارها وخطورتها.

باختصار

● «العلاج الطبيعي وقاية وعلاج».. كان عنوان المؤتمر الذى نظمته كلية العلاج الطبيعى جامعة القاهرة وناقش ٢٥ دراسة تناولت التقدم العلمي فى مجال العلاج الطبيعى للوقاية من الانزلاق الغضروفى والاعاقة وضعف العضلات والتيبس وخشونة الركبة والفقرات العنقية والقطنية.
شارك فى المؤتمر الاتحاد العربى للعلاج الطبيعى.

● نظمت كلية طب بنات الأزهر ورشة عمل حول استخدامات الأجهزة الحديثة «الفلوستيوفيرى» فى التشخيص السريع لأمراض الدم والأورام السرطانية والأمراض المناعية.
تهدف ورشة العمل الى تدريب شباب الأطباء على هذه الأجهزة وتطبيقاتها فى البحوث البيولوجية وتطوير اللقاحات صرحت بذلك د.نبيلة الشيخ الاستاذة بالكلية.

● «نحو هواء أفضل» عنوان الحلقة النقاشية التى نظمها مركز المعلومات بالمركز القومى للبحوث وتحدث فيها كل من د.ابراهيم عبدالجيل رئيس جهاز تخطيط الطاقة سابقاً ود.عزت عبدالعزيز رئيس هيئة الطاقة النووية سابقا والمهندس نبيل المازنى رئيس هيئة النقل العام.

● الجمعية المصرية لرعاية مرضى الزهايمر نظمت الدورة التدريبية الحادية عشرة لاسر مرضى الزهايمر لتدريبهم علي رعاية مرضاهم.
اقيمت الدورة بمقر كلية التمريض جامعة عين شمس.

● تم انشاء قسم لبحوث طب وجراحة الفم والأسنان بشعبة البحوث الطبية بالمركز القومى للبحوث برئاسة أ.د. عفت احمد عباس أستاذ أمراض الفم بالمركز ويضم القسم الجديد العديد من التخصصات فى هذا المجال.



د. ابراهيم عبد الجليل

● تم منح اللقب العلمى لدرجة استاذ باحث لكل من د. حكمت عباس محمد، د.سمير رضوان و د. حسنين فوزى و د.جمال الدين مصطفى و د.عبدالمحسن همام و د.احمد القزاز الاساتذة بالمركز القومى للبحوث.

● أصدر د.هانى الناظر رئيس المركز القومى للبحوث قراراً بتعيين د.سوسن منصور أحمد استاذ الانتاج الحيوانى بالمركز رئيسا للقسم بشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية كما أصدر قراراً بتعيين كل من د.ممدوح نجيب رئيساً لقسم الفاكهة و د.محمد عثمان بكرى رئيساً لقسم الخضر بشعبة البحوث الزراعية.

● مركز دراسات الطفولة بجامعة عين شمس عقد دورة تدريبية حول تنمية التفكير العلمى لدى الأطفال وذلك بالتعاون مع اكاديمية البحث العلمى.
تضمنت الدورة ورش عمل وحلقات نقاشية عن تنمية مهارات الأطفال والثقافة العلمية والتفكير العلمى وقضايا البيئة والقضايا الأخلاقية للعلم وتقديم النماذج العلمية حول تبسيط العلوم والاعلام العلمى لهم وفقا لأسسه ونظرياته.
أوضح د. الهامي عبدالعزيز ان ورش العمل أكدت على أهمية انتقاء ما يقدم للأطفال لتوصيل المعلومة العلمية الصحيحة لهم.

● الجمعية المصرية لحساسية ومناعة الطفل عقدت مؤتمرها العلمى الدولى الأول الذى ناقش الجديد فى علاج الأزمات الصدرية عند الأطفال وحساسية الجلد والأمراض الروماتيزمية والأمراض الناتجة عن خلل الجهاز المناعى.
د. يحيى الجمل استاذ طب الأطفال قال: ان المؤتمر ناقش أيضا أحدث ما توصل اليه العلم من تطعيمات الأطفال لتجنب حدوث الحساسية لديهم.

● التشخيص المبكر للأمراض الوراثية.. كان موضوع الندوة العلمية التى تحدث فيها د.عادل عاشور الاستاذ بقسم الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث.

● د.على فريد استاذ النساء والولادة بطب عين شمس حصل على جائزة علمية خلال مؤتمر المجلس القومى الايطالى للبحوث الذى شارك فيه كل من الاتحاد الايطالى لأمراض النساء والطفولة والاتحاد الدولى لدول حوض البحر المتوسط للخصوبة والأمومة.
ناقش المؤتمر الجديد فى تشخيص أمراض النساء.

كبسولات أنسولين بديلة للحقن

توصل علماء المركز القومي للبحوث إلى تحضير كبسولات انسولين تؤخذ عن طريق الفم لعلاج مرضى السكر.. وأظهرت النتائج فاعلية الكبسولات الجديدة في ضبط معدل السكر بنسبة ٧٠٪ مقارنة بطريقة الحقن حيث ان الكبسولات تؤخذ مرة واحدة يوميا قبل الافطار ويمتد مفعولها على مدى ٢٤ ساعة.. تقول د.نيفين عبدالله - أستاذ الكيمياء الصيدلية بالمركز ان تعاطى الانسولين كان ولايزال حتى الآن يمثل مشكلة لمريض السكر لكون الانسولين هرمونا أى مادة بروتينية ومن المعروف ان البروتين إذا أعطى بطريق الفم فإنه يهضم كأى بروتين اخر وهنا كانت المشكلة وحاول بعض العلماء وضع البروتين فى غلاف يحميه من الخمائر الهاضمة بالجهاز الهضمى.

تضيف د.نيفين ان كبسولة الانسولين أعدت بتركيبة صيدلية معينة وتم تحضيرها بصورة تحفاظ على فاعليتها حتى تصل إلى موقع الامتصاص بالقناة الهضمية وليستفيد منها المريض بالصورة المثلى.. وقالت ان الكبسولة حققت نجاحا هائلا فى انخفاض معدل السكر فى الدم بنسبة ٧٠٪ وامتد مفعولها على مدى ٢٤ ساعة وثبت من التجارب أن الجرعة المثلى كبسولة واحدة يوميا للتأكد من امتصاص الامعاء ووصوله للدم وثباته وسلامته وعدم تعارضه مع أى أدوية أخرى يتعاطاها المريض.

علوم وأخبار

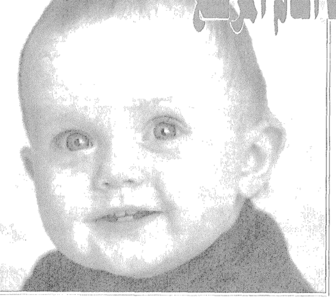
العوامل الوراثية أه

حذرت د.سلوى مصطفى الشينى - أستاذ الصحة العامة والتغذية بالمركز القومى للبحوث من زيادة معدلات الإصابة بمرض السكر الذى انتشر بصورة كبيرة فى الاونة الأخيرة.

تشير د.سلوى إلى أن العامل الوراثى من أهم أسباب الإصابة بالمرض وتتضافر معه عوامل أخرى كالسمنة والعوامل النفسية وأن درجة الوعى بالمرض والاهتمام بالعلاج من أهم عوامل حماية المريض من المضاعفات الخطيرة.

وقالت ان هناك نوعين للمرض الأول يعتمد فى علاجه على الانسولين ويصيب الافراد فى السن الصغيرة وفى هذا النوع يكون الحقن بالهرمون هو الطريقة الوحيدة للحفاظ على حياة المريض ومنع المضاعفات وأسباب هذا النوع كثيرة وغير محددة منها الاستعداد الوراثى أو الإصابة ببعض الفيروسات أو أسباب مناعية والنوع الثانى لا يعتمد فى علاجه على هرمون الانسولين ويصيب الاشخاص بعد سن الاربعين ويعالج إما

السمنة وراء إصابة الأطفال بضغط الدم المرتفع



حذر د.خالد المنباوى استاذ طب الأطفال المساعد بالمركز القومى للبحوث من السمنة كمرض خطير بدأ يهدد الاطفال فى الأونة الأخيرة وقال ان الطفل يعتبر بدينا عندما يزيد وزنه على المعدل الطبيعى بنسبة ٢٠٪ أو أكثر وهناك عدة أسباب وراء السمنة منها العوامل الوراثية حيث ثبت علميا أن الاصابة بالسمنة تكون نسبة حدوثها ٤٠٪ إذا كان أحد الوالدين يعانى من السمنة

وتتضاعف هذه النسبة إذا كان الوالدان مصابين بالسمنة، وهناك العوامل النفسية والسلوكية والاجتماعية وهى الأكثر شيوعا حيث أن للتغيرات النفسية والاجتماعية تأثيرا ملحوظا فى سلوك الطفل الغذائى والمزاجى. أضاف هناك أيضا عوامل فسيولوجية تتسبب فى حدوث السمنة.. وتشمل جميع مراحل النمو خاصة عند سن المراهقة حيث تحدث تغيرات فسيولوجية عديدة ناتجة عن التغيرات فى النشاط الهرمونى بالجسم مما قد يؤدى للاصابة بالسمنة وهناك سبب آخر وهو العلاقة المباشرة بكمية الغذاء وهى فى حالات تناول كميات كبيرة من الاغذية ذات السعرات الحرارية الكبيرة خاصة الاكثار من الكربوهيدرات والدهون والاغذية السريعة والحلوى والشيكولاته بكميات أكثر.

أضاف ان الطفل البدين يعانى مستقبلا من أمراض عضوية عديدة كآلام المفاصل واعوجاج العظام والانيميا ومن أمراض القلب والاوعية الدموية والكبد كما أن السمنة وراء إصابة الطفل بارتفاع ضغط الدم ونسبة الكوليسترول.

حزم تكنولوجية.. تفيد الصناعات

قام الباحثون بمعمل ميتالورجيا المساحيق بمركز بحوث وتطوير الفلزات.. باعداد حزم تكنولوجية متكاملة لعدة تطبيقات صناعية لانتاج بعض السبائك والمواد الحديثة المصنعة من مساحيق المواد والفلزات والتى يتم استيرادها حاليا من الخارج ومن هذه الحزم.

- حزم تحضير جلب (النحاس - جرافيت) والتى تستخدم فى السيارات والمحركات الكهربائية.
- حزم تحضير متراكبات (النحاس - الومينا) (النحاس - كربيد السيليكون).
- حزم تصنيع المواد المغناطيسية مثل المواد الفيريتية (فيريتات الباريوم أو الاسترنشيوم) وكذلك تصنيع سبائك فلزية مغناطيسية والتى تستخدم فى الصناعات الالكترونية والكهربية والصناعات الهندسية والاتصالات.
- حزم تصنيع أسلحة القطع السيراميكية والتى تستخدم فى تشغيل (خراطة وتفريز الفلزات) وسبائكها.
- حزم تصنيع المواد المسامية والتى تستخدم كفلاتر للزيوت والسوائل.
- حزم تحضير جميع أنواع مساحيق الفلزات وسبائكها بأحجام مختلفة من حجم ١٠٠ ميكرون حتى ٢مم.

صرح د.سيد فرج وكيل شعبة التشكيل والتشغيل بالمركز ورئيس معمل ميثالورجيا المساحيق بان المركز يمتلك المعدات اللازمة لقياس جميع أنواع المواد المغناطيسية وأجهزة المغنطة وإزالة المغنطة وأجهزة قياس الخواص المغناطيسية والكهربية كما توجد وحدة نصف صناعية لتحضير جميع مساحيق الفلزات وسبائكها بطاقة ١٠٠ كيلوجرام فى اليوم.

الكمبيوتر يؤثر على الجهاز البصرى والعضلى واله

أجرى فريق بحثى من علماء المركز القومى للبحوث دراسة عن تأثير استخدام أجهزة الكمبيوتر على الجهاز البصرى وأيضا على الجهازين العضلى والهيكلى والجلد وتأثيره على السيدات الحوامل اللائى يستخدمن الكمبيوتر.

أجرت الدراسة وئام أمين شاهين بقسم الطب البيئى والمهنى بالمركز تحت اشراف د.نادية بدوى الاستاذة بالقسم.

تقول د.نادية تم اختيار ٧٤ من مستخدمى أجهزة الكمبيوتر وتمت مقارنتهم بـ٦٠ شخصا كمجموعة ضابطة يقومون بأعمال مكتبية لا تشمل استخدام شاشات أجهزة الكمبيوتر.. وتم اجراء تقييم شخصى عن طريق استمارة استبيان عن وجود أعراض الارهاق البصرى والعضلى والاعراض الجلدية ومضاعفات الحمل للسيدات المعرضات كما تم اجراء بعض الاختبارات والفحوصات للعين والجهازين العضلى والهيكلى.

لوحظ فى الدراسة ارتفاع نسبة الشكوى من الارهاق البصرى لمستخدمى شاشات الكمبيوتر بالمقارنة بالمجموعة الضابطة وأوضحت الدراسة أن ١٣.٥٪ من مستخدمى الكمبيوتر لديهم أعراض تنبئ عن جفاف العين ولم يوجد ذلك فى المجموعة الضابطة كما أوضحت أن هناك زيادة فى آلام الرقبة والاكتاف والظهر واليد والرسغ لمستخدمى الكمبيوتر ووجد أن ٣٣.٨٪ من مستخدمى الكمبيوتر يعانون من تنميل فى اليد وأن هناك جفافا فى جلد الوجه للمستخدمين وأن هناك احمرارا واحساسا بالحرقان وحك جلد الوجه.. اما بالنسبة

...م أسباب الإصابة بالسكر

بالمحافظة على الطعام أو اتباع نظام مقنن فى الحالات البسيطة أو بإضافة بعض أنواع الأدوية عن طريق الفم والتى تعمل على تنشيط الغدد التى تفرز هرمون الانسولين كذلك تقليل امتصاص السكر من الامعاء.

أضافت من مضاعفات السكر التهاب الشرايين الصغيرة وقصور الاوعية الدموية التى تغذى الشبكية والكلى والتى قد تؤدى فى حالة الاهمال فى العلاج إلى الاصابة بفقدان البصر والفشل الكلوى وفى حالة اصابة الشرايين الكبيرة وتصلبها تسبب الاصابة بأمراض القلب والذبحة الصدرية وتلف الاوعية المغذية للمخ ومن أهم المضاعفات اصابة الاوعية الدموية المغذية للقدم والساق مع التهاب الاعصاب الطرفية.

تقول د.سلوى أن علاج السكر يعتمد على تقنين الاطعمة وممارسة الرياضة والمحافظة على نظام العلاج وعدم التدخين واعطاء أهمية كبيرة لنظافة ورعاية الاقدام.

تحذير من سوء التهوية بمحطات مترو الانفاق

أجرى د. عبدالحميد عوض الباحث بقسم تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث دراسة لنوعية الهواء بمحطات مترو الانفاق وتمت مقارنة الهواء فى محطتين مختلفتين للمترو وهما محطة السادات فى قلب النفق والسيدة زينب بإعتبارها محطة سطحية.

أثبتت الدراسة ارتفاع اعداد البكتيريا العنقودية داخل محطة السادات نظرا لسوء التهوية والزحام الشديد مقارنة بالمحطات المفتوحة مثل محطة السيدة زينب فى وقت أثبتت التحاليل ارتفاع تركيزات البكتيريا المكونة للجراثيم والكانديدا والفطريات فى محطة السيدة زينب.

كما أوضحت الدراسة ارتفاع تركيز غاز الاوزون فى محطة السادات مما يدل على سوء التهوية واستخدام لمبات الفلورسنت وتأثير الشرارات الكهربائية فى النفق.

أوصت الدراسة بزيادة كفاءة أنظمة التهوية ومعدلات تغير الهواء وعمل مسح شامل لنظم التهوية وقياس نسبة الاتربة فى أنابيب التهوية والنظافة المستمرة للفلاتر ومنع ارتشاح المياه حيث وجد أنها أحد أسباب تكاثر الفطريات والاكتينوميستيز وأن تتم عمليات النظافة خلال ساعات الليل لدورها فى زيادة حمل الشوائب العالقة والاتربة داخل حيز المحطة والكشف المستمر على دلائل سوء التهوية (كالبكتيريا العنقودية) ودلائل التلوث الحيوى باستخدام الاكتينوميستيز.

تآكل مواسير مياه الشرب أحد أسباب التلوث

● توصل فريق من الباحثين بالمركز القومى للبحوث إلى أن تآكل خطوط توزيع مياه الشرب أحد الأسباب الهامة لتلوث المياه وأن كونها متهالكة وقديمة يؤدى إلى الكثير من الاضرار مثل تسرب مياه الصرف الصحي واختلاطها بمياه الشرب.

يشير د. توفيق الزنفلى أستاذ بحوث تلوث المياه بالمركز إلى أنه رغم وجود نسبة من الكلور المتبقى فى مياه الشرب تصل إلى ١ مللى جرام الا أنه يصعب القضاء على الميكروبات المسببة للامراض مثل بكتيريا السالمونيلا حيث تدخل لجسم الانسان بكثافة مرتفعة تكفى لتلويث المياه.

وطالب د. الزنفلى بضرورة غلى المياه قبل شربها للقضاء على هذه الميكروبات الضارة مشيراً إلى أن مياه الشرب لكى تصل الى المواطن بصورة أمنة لا بد أن تمر بالعديد من المراحل منها الترويق والترشيح والتطهير بإضافة الكلور لقتل الكائنات الدقيقة والبكتيريا.

...يكلى والجلد

للسيدات الحوامل فقد تعرضت ثلاث سيدات للاجهاض.

أوصت الدراسة بضرورة وضع الشاشة فى وضع يمنع انعكاس الضوء عليها واستخدام نظارة طبية سليمة عند استخدام الكمبيوتر والالتزام بفترات راحة لمدة ١٠ دقائق كل ساعة أو ساعتين من العمل على الكمبيوتر ووضع الرسغ على خط مستقيم مع الذراع وأن يكون وضع الظهر والرقبة على خط مستقيم ووضع القدم على سطح الارض فى وضع مريح.



العلماء المصريون.. نجوم فى الداخل والخارج.. بجدهم وطموحاتهم أعلنوا عن وجودهم. الموسوعات العالمية سجلت أسماءهم.. المجلات العلمية حافلة بأبحاثهم.. أعطوا وأنجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير.

«العلم».. اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية

د. كمال البحر.. و ٣٠ عاما فى زراعة الأنسجة النباتية

أشرف على ١٣ رسالة ماجستير ودكتوراة

أبحاثه.. بطاطس خالية من الأمراض وتطوير إنتاجية الحرير

العلماء المصريون.. نجوم فى الداخل والخارج.. بجدهم وطموحاتهم أعلنوا عن وجودهم.. الموسوعات العالمية سجلت أسماءهم المجلات العلمية حافله بابحاثهم.. أعطوا وأنجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير.

«العلم».. اعترافاً بجدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية.

شخصية هذا العدد هو الدكتور محمد كمال البحر رئيس قسم زراعة الخلايا والانسجة النباتية شعبة الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجيا.

حصل على بكالوريس العلوم الزراعية قسم بساتين من كلية الزراعة جامعة عين شمس عام ١٩٧٢ وماجستير العلوم الزراعية من جامعة الزقازيق عام ١٩٨٠.. وحصل على دكتوراه الفلسفة فى العلوم البيولوجية فى مجال زراعة الخلايا والانسجة النباتية من اكاديمية العلوم التشيكية عام ١٩٨٥.

تدرج وظيفياً من اخصائى فنى قسم النبات بالمركز القومي للبحوث فى الفترة من ٧٥ – ١٩٧٧ ثم مساعد باحث فى الفترة من ١٩٧٧ – ١٩٨٠ ثم باحث مساعد فى الفترة من ١٩٨٠ – ١٩٨٥ ثم باحث بقسم زراعة الخلايا والانسجة النباتية فى الفترة من ١٩٨٥ – ١٩٩٠ ثم استاذ باحث مساعد بنفس القسم من عام ١٩٩٠ – ١٩٩١ ثم رئيس قسم زراعة الخلايا والانسجة النباتية من عام ١٩٩١ حتى الان.

شارك فى العديد من المشروعات البحثية الداخلية والخارجية.. بالنسبة للمشروعات الداخلية كان الباحث الرئيسى لمشروع: دراسات على استخدام بعض التقنيات الحيوية فى الحصول على محاصيل مقاومة للملوحة والباحث المناوب لمشروع إنتاج قلويدات التروبان بإستخدام تقنيات زراعة الانسجة النباتية من بعض النباتات الطبية.

أما بالنسبة للمشروعات البحثية الخارجية كان الباحث المناوب لمشروع الانتاج نصف الصناعى لتقاوى البطاطس الخالية من الامراض الفيروسية بإستخدام تقنيات زراعة الانسجة النباتية بتمويل مشترك من اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والمشروع القومى للبحوث الزراعية لمركز البحوث الزراعية، عضو الفريق البحثى لمشروع إنتاج الانزيمات بهدف التشخيص الطبى والتطبيقات الصناعية بتمويل من برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالتعاون مع الوكالة الامريكية للتنمية الدولية.

د . محمد كمال البحر

البـاحث المناوب لمشروع تطوير انتاجية الحرير فى مصر بالتعاون مع مركز البحوث الزراعية وجمعية منتجى الحرير بمحافظة الغربية.

● الباحث الرئيسى لمشروع دراسة استنباط نباتات فول بلدى تتحمل بعض الاصابات الفطرية بتمويل من اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا.

وللدكتور كمال ٢٦ بحثا منشوراً فى المجلات العلمية العالمية والمحلية وكلها تتعلق بزراعة الخلايا والانسجة النباتية.

أشرف على ١٣ رسالة ماجستير ودكتوراه فى مجال التخصص وهو عضو فى العديد من الجمعيات العلمية المحلية والدولية فهو عضو جمعية زراعة الانسجة النباتية بالولايات المتحدة الامريكية.

أشرف د. كمال على العديد من الدورات التدريبية فكان المنسق العام لدورة استخدام تكنيك زراعة الخلايا والانسجة النباتية فى المجالات المختلفة.

كما شارك فى الدورة التدريبية الدولية حول زراعة الخلايا والانسجة النباتية وتطبيقاتها الزراعية والصناعية بتمويل مشترك من خمس منظمات وهيئات علمية دولية.. شارك فى الكثير من الندوات والمؤتمرات العلمية التى عقدت بالخارج كما شارك فى ورش عمل فى مجال التخصص عقدت بألمانيا وأمريكا.

كيف نجني ثمار الأعمال الألكترونية؟

كمبيوترات تنفذ تسعة ملايين أمر في الثانية

تحت شعار «جني ثمار الأعمال الالكترونية» عقدت «أي. بي. أم» مؤتمرها الثالث في مصر هذا العام.. والأعمال الالكترونية هي مفهوم حديث يعني بالدرجة الأولى التفريق بين من اعتادوا القيام باعمالهم بطريقة تقليدية معتادة تعتمد على الوسائل التقليدية وبين من قرروا الاستثمار في تنمية أعمالهم لتصبح أعمالا الكترونية بحيث تدخل التكنولوجيا في جميع مراحل هذه الأعمال سواء في مرحلة التخطيط أو التنفيذ أو التسويق أو الاتصال بالعملاء أو غيرها من الأعمال وهذا المفهوم يعني بالضرورة تقليل الوقت اللازم لاجراء الأعمال واجراء هذه الأعمال بفعالية كبيرة والوصول الى المستهدفين منها بصورة مباشرة وسريعة وفعالة، لذلك فان الأعمال الالكترونية بهذا المفهوم يكون لها ثمار ويشعر من يتبنى هذا الأسلوب في أعماله باختلاف واضح بين اجراء الأعمال بصورة تقليدية وبين الارتقاء بالأعمال لتصل لمستوى الأعمال الالكترونية.

يقول المهندس عمرو توفيق مدير عام «أي. بي. أم» انه تم اختيار عنوان جني ثمار الأعمال الالكترونية حتى يتم حث الشركات ودنيا الأعمال في مصر على عدم التأخي في تبني هذا الشكل من ادارة الأعمال لما له من عائد كبير وسريع عليها.

قال ان «أي. بي. أم» تقدم من خلال معرضها مختلف منتجاتها من أجهزة وبرمجيات وقواعد بيانات ومنتجات لشركاء «أي. بي. أم» حتى تقدم للراغبين في تطوير أعمالهم طبقا واسعا من المنتجات يستطيعون من خلاله اختيار أي من هذه المنتجات يناسبها ويناسب حجمها وطبيعة نشاطها ومختلف العوامل الأخرى المتعلقة بهذه الأعمال.

الأجهزة

على صعيد الأجهزة طرحت «أي. بي. أم» الكمبيوتر المحمول من نوع T40 الذي يعد انطلاقة جديدة في سوق الأداء، كما تم الاعلان عن تصميمين جديدين للكمبيوترين ٣١ × ر R40.

تحتوي الأجهزة الثلاثة على أحدث التقنيات التي تحسن المعايير الأمنية وتوفر سهولة في الاستخدام وامكانية الدخول اللاسلكي وتبسيط ادارة الكمبيوترات الشخصية لمؤسسة تكنولوجيا المعلومات، وتحتوي هذه الأجهزة على المعالج «بنتيوم إم».

قدمت «أي. بي. أم» أيضا الكمبيوتر الرئيسي الأكثر تطورا في العالم وهو من عائلة «زد» serverz series 900 ويعتبر هذا الجهاز جهد ١٢٠٠ مطور لمدة أربع سنوات باستثمارات بلغت مليار دولار.

يمكن للجهاز دعم المئات أو حتى الآلاف من الحاسبات الحكومية بنظام لينكس التخيلي بجهاز واحد الأمر الذي يعادل تقريب امكانيات مركز بيانات كامل وذلك على جهاز واحد يوفر الجهاز سعة هائلة وقدرة على التوسع رأسيا وخارجيا ويمكنه معالجة ٤٥٠ مليون صفقة أعمال الكترونية يوميا كما يحتوي الجهاز علي خصائص تكنولوجية وامنية وخصائص تحقق اعتمادية عالية أيضا. كما يوفر الجهاز حلولا لاستمرارية العمل وتكامل البرمجيات.

ومن الخصائص الفريدة لهذا الجهاز هي السعة عند الطلب، حيث يتمكن المستخدمون من تشغيل محركات السعة الاضافية عند الطلب ويمكنهم ايقافها عند انتهاء الحاجة مما يعكس المرونة المتناهية في الاستجابة للمتغيرات اليومية أو الموسمية في الأعمال.

يتمكن الجهاز أيضا من اجراء عدد من العمليات يصل الى تسعة ملايين أمر بالثانية من خلال ٣٢ معالجة ويستطيع معالجة حوالي ١١ الف معاملة في الثانية بمنتهي الأمان وبدون وجود أي ملاحظات تتعلق بالأمان تصل أيضا ذاكرة الجهاز الي ٢٥٦ ميجا بايت.

ورغم القدرات الهائلة للأجهزة التي تم الاشارة اليها الا ان

وحدات تخزين بسعة ٦ تيرابايت

تخزين البيانات يحتاج الى نوع خاص من الأجهزة ففي عالمنا الحالي اصبح لكل جهاز وظيفة محددة يتم تجهيزه حتي يستطيع القيام بها سواء كانت استضافة موقع على الانترنت أو التخزين أو حمل قواعد بيانات أو اجراء معاملات تجارية أو غير ذلك.

وحاليا يتم عرض جهاز تخزين طراز «فاست تي ٦٠٠» وتعمل على هذا الجهاز برمجيات «تيفولي» لادارة موارد التخزين وهذه الحلول يتم تقديمها باسعار تستطيع الشركات المتوسطة تحملها ويتم تقديمها أيضا بحيث يمكنها العمل علي أنظمة تشغيل لينكس أو يونكس أو ويندوز تصل سعة وحدة التخزين الي ٦تيرا بايت.

البرمجيات

وبالنسبة للبرمجيات التي تعمل على الأجهزة فتستثمر امكاناتها وتضيف القيمة لها، فقد تم طرح برنامج «تيفولي» لادارة الأنظمة والذي يحتوي على حلول تتميز بقدرة الاصلاح الذاتي والقدرة علي التكامل مع العديد من التطبيقات المصممة من أجل مساعدة الشركات لربط وتوثيق أنظمتها بمتطلبات الأعمال.

ويمكن هذا البرنامج مطوري البرامج من تضمين أدوات الاصلاح الذاتي داخل تطبيقاتهم مما يساعد على تقليل الوقت وخفض التكلفة الخاصة بالتطوير.

أكد عمرو توفيق أن هذه التكنولوجيا تربط المستخدمين ومصادر تكنولوجيا المعلومات وتنظم أعمال المؤسسات ببعضها البعض وفي مبادرة من «أي. بي. أم» لمساعدة الشركات على تطوير استخدامها للبرمجيات أعلنت عن



تقنيات الصوت في عالم الأعمال



وداعاً للأرشيف .. مع التكنولوجيا

البوابات أحدث مفه

مجموعة من برامج البنية التحتية للأعمال الالكترونية المخصصة للشركات الصغيرة والمتوسطة تحت اسم «عروض اكسبرس» تشمل برمجيات «دي بي ٢» و«ويب سفير» و«تيفولي» و«لوتس».

أوضح ان «عروض اكسبرس» تساعد على تخفيض التكاليف وتحسن من عملية الادارة التقنية من خلال خصائص الادارة الذاتية مثل التوصيف الذاتي والاصلاح الذاتي والتعيين الذاتي وخصائص الحماية الذاتية، وتشكل كل هذه الخصائص البيئة المثالية لادارة أعمال تلك المؤسسات حسب الطلب وتساعد هذه العروض على تلبية متطلبات الأعمال الالكترونية الرئيسية مثل ادارة البيانات وأدوات التخزين وتبادل المعلومات وارسال الرسائل.

وهناك برامج تساعد على تكامل الأعمال مثل حلول «ويب سفير» لتكامل الأعمال وذلك بتقديم ٤٨ حلا تقنيا مصمما ليناسب صناعات بعينها والتي تجمع ما بين البرمجيات والخدمات والمحتوى المقدم من شركاء «أي.بي. أم» وتغطي هذه الحلول احدى عشرة صناعة ومنها صناعات السيارات والمصارف والكيماويات والبترول والالكترونيات والطاقة وأسواق المال وتقديم الخدمات والرعاية الصحية والتأمين والمستحضرات الطبية والتوزيع بالتجزئة والاتصالات.

وتساعد هذه الحلول المؤسسات العاملة في تلك المجالات من تحقيق التكامل في مختلف مجالات الأنشطة مع تلك الخاصة بعملائها عن طريق ميكنة تدفق المعلومات وتنفيذ المعاملات عبر سلسلة قيمة من خطوات العمل وتحويل أنشطتها لتصبح أكثر مرونة وأسرع استجابة.

وبناء على تقرير مؤسسة «جار تنر» فقد أظهر «ويب سفير» قدرته الفائقة في مجال تحقيق تكامل الأعمال من خلال ما حققة من نمو بنسبة ١٨٪ سنويا.

وأحدث برمجيات «ويب سفير» هي التي تيسر على المؤسسات وعلى مطوري البرامج عملية تطوير ودمج بوابات الانترنت وتمكن هذه البوابات من ادارة أعمالها بكفاءة وبسرعة كبيرة عن طريق جمع وادارة والوصول الي البيانات الموجودة على



...ـــوم لإدارة الشـــركات

مختلف النظم فورا عبر متصفح الانترنت، فقد بدأ العديد من الشـركـات فى تطبـيق تقنيـة البـوابات التى من الممكن ان تسـتـخـدم كـمـواقع داخلـيـة أو خـارجـيـة يمكن من خـلالـهـا للمـوظفين والموردين وشـركـاء الأعـمـال والعـمـلاء التـفـاعل والتـعـامل مع البـيـانات والاشـخـاص والتطبـيـقـات وذلك باستخدام كلمة مرور واحدة ومتصفح واحد.

قواعد البيانات

وعلى نطاق قواعد البيانات تم عرض قاعدة بيانات، لتكمل المعلومات DB2 Infrmation Integrator والتى تحقق تكامل البيانات لمساعدة العملاء الى الوصول وادارة وتحليل مختلف أشكال البيانات المخزنة أى أنظمة تشغيل سواء داخل مؤسساتهم أو خارجها. ويساعد البرنامج على زيادة كفاة أعمال المؤسسات وتحسين خدمة العملاء والوصول الي أسواق جديدة من خلال امكانية ادارة البيانات مركزيا وادارة النصوص والصور وملفات الصوت والصورة المخزنة على قواعد بيانات متعددة.

تواجه المؤسسات حاليا العديد من التحديات ومنها امكانية استخلاص قيم أخرى من أصول المعلومات الموجودة لديها حيث ان تلك المؤسسات تضطر الى ادارة كل أنواع البيانات لديها مثل البريد الالكتروني وجداول العمل «اكس» وملفات النصوص والملفات غير المفهرسة ومحتويات XML والبريد الصوتى بالاضافة الى المعلومات المستقبلة من شركاء العمل والموردين والعملاء وذلك عبر العديد من مخازن البيانات وتحتاج هذه المؤسسات الي بنية أساسية لتقوم بربط هذا القطاع العريض من مصادر البيانات والتطبيقات ويوفر البرنامج الحل لمواجهة هذه التحديات ولتبسيط ادارة البيانات وذلك عن طريق تزويد المؤسسات برؤية موحدة لأصول المعلومات الخاصة بها بغض النظر عن موقع هذه المعلومات ويوفر البرنامج الجديدة امكانية الوصول لحظيا وتحقيق التكامل مع مصادر البيانات القائمة والبيانات الجيدة بما في ذلك البيانات الهيكلية أو غير الهيكلية كما لو كانت مخزنة فى مكان واحد ويخفض هذا البرنامج ٦٥٪ من متطلبات البرمجة التي قد تكون ضرورية لربط مخازن المعلومات بعضها ببعض.

« ويب سفير » لجميع القطاعات

لوتس

وعرضت «أى. بى. أم» أيضا حلول «لوتس» لارسال الرسائل بالاعتماد علي الانترنت وتهدف الى مساعدة المؤسسات فى اتاحة خدمة ذات تكلفة اقتصادية لارسال واستبدال الرسائل للعاملين غير الثابتين في مكان و احد والذين لا يستطيعون الدخول علي البريد الالكترونى بشكل منتظم مثل العمال في ساحات المصانع وموظفى قطاع البيع بالتجزئة وموظفي شركات الطيران فباستخدام كمبيوترات مشتركة منتشرة في أماكن لتجمع العاملين أو باستخدام الحاسبات المثبتة فى اكشاك يمكن للعاملين ارسال واستقبال البريد الالكترونى وتبادل المعلومات الخاصة- بالشركة مثل بيانات الموارد البشرية والجداول والنشرات الخاصة بالأمن وكعوب شيكات الرواتب التى كانت تتبادل من قبل عن طريق المراسلات الورقية مما يساهم فى زيادة انتاجية وكفاءة العمل ويساعد على خلق مناخ التعاون بينهم.

الصوت

وفى مجال الصوت فقد بدأت «أى. بى. أم» مجال تقنية تعريف الصوت منذ عام ١٩٦٠ عن طريق الاستعانة بأدوات خاصة بتمييز وتعريف الصوت ومنذ ذلك الوقت قطعت الشركة شوطا طويلا أدى الى تطور المنتجات لتبلية احتياجات العملاء وتتمثل هذه التقنية فى برنامج «ويب سفير» للصوت الذي يحول النص المكتوب الى صوت وذلك بعدة لغات مختلفة بما فيها اللغة العربية كما ان برنامج «ويب سفير» للاستجابة الصوتية يوفر منصة عمل للوصلات التليفونية فى جميع أنواع المؤسسات ويستخدمها ٣٠٠ ألف خط تليفونى حول العالم.

وتعتبر تقنية الرسائل الموحدة احدي مميزات «ويب سفير» الخاص بمركز الرسائل حيث تمكن المستخدمين من استقبال الرسائل الصوتية والفاكسات والرسائل الالكترونية والدخول اليها عبر التليفون أو شبكات الانترنت.

ويتوقع أقبال الشركات على هذه المنتجات والخدمات اذ ان الابحاث تشير الي ان الصناعة في المؤسسات ستنفق ما يقارب ١٥٠ مليار دولار على تكنولوجيا المعلومات في الأعوام المقبلة..

فيروس سكان

برامـــج مكافحـــة جيـــدة

طرحت «ماكافى» مؤخراً احدث برامجها لمكافحة الفيروسات تشمل هذه البرامج «ماكافي فيروس سكان» للاستخدام المنزلى ٧.٠ وماكافى فيروس سكان للاستخدام الاختراقى ٧.٠ وماكافى «فايد وول» ٤.٠ «وماكافي كويك كلين ٣.٠» و«ماكافى انترنت سكيوريتى ٥.٠».. تحتوى هذه البرامج على حلول تقنية مبتكرة تعمل على تلبية احتياجات الكمبيوترات علي جميع المستويات تبدأ من المبتدئين الى المتخصصين وتخضع جميع المنتجات والحلول الى الاختبار والتجربة.. يتضمن الخط الانتاجى الجديد أحدث اصدار برنامج «فيروس سكان هو ٧.٠» الذى يحتوى على تقنية «هوك» التي ترمز الى مهمة مراقبة الانشطة العدوانية، والتي تتوافق مع برامج «اوت لوك اكسبرس» و«ايودور ١» وبرامج البريد الالكترونى الأخرى. كما يعني البرنامج الجديد بتقديم خدمات كشف رحنف فيروسات الكمبيوتر، وقد زود بنطام حماية «فاير وول» داخلى.

ويحتوى برنامج «فيروس سكان بروفاشينيل ٧.٠» على ميزات وخصائص اضافية مثل تقنية «كويك كلين لايت» التي تتيح عبر زر واحد عملية تنظيف الملفات وترتيبها وتحرير المساحات المستخدمة فى الاقراص وحفظ المعلومات بالشكل الذي يحقق افضل حماية ممكنة لخصوصيتها وسريتها ومسحا لاسلكيا متطورا ومتقدما لجهاز «بالم أو أس» ومسحا متزامنا للنظم التى تعمل وفق نظام «المساعد الرقمى الشخصى».. ويعتبر «ماكافى فاير وول ٤.٠» برنامجا مثاليا لتوفير الحماية المتواصلة لمستخدمى أجهزة الكمبيوتر الذين يتركون أجهزتهم موصولة عبر شبكة الانترنت طوال الوقت. ويعمل البرنامج على تعقب مخترقي أنظمة الكمبيوتر لاتاحة الفرصة أمام من وقع عليه عملية الاختراق ان يحدد المعتدى ويقوم بابلاغ مزود خدمة الانترنت به.. ويشمل نظام «ماكافى كويك كلين ٢.٠» نظام تجسس لتحديد هوية المخترق بغية تعزيز خصوصية المستخدمين عن طريق اقتلاع برامج التطفل التي تعمل على تتبع عادات مستخدم الكمبيوتر في التجول عبر مواقع الانترنت. وتقدم تقنية «إيه. آن. سى» التي تعنى بتنظيف بقية الأنشطة والتطبيقات بالمحافظة على كمبيوتر عبر ازالة الملفات بطريقة متخصصة.. ويقدم برنامج «ماكافى انترنت سيكيوريتى ٥.٠» خاصية التعرف على وجود البرامج المتسللة خلسة بالاضافة الى تنقية الشوائب الصادرة عن صفحات الانترنت أو عن مجموعة الملفات المخزنة. وقد عملت «ماكافى» على تحسين امكانية المراقبة الأسرية للمحافظة عليه.

جوائز المنتدى الصناعى الألمانى لسينيك وسيليسيوس وستايلستك

فاز عدد كبير من منتجات شركة فوجيتسو سيمنز للكمبيوتر بجائزة المنتدى الصناعى فى ألمانيا فى أى اف مجال تصميم المنتجات لعام ٢٠٠٣ وقد حصل على الجائزة كل من عائلة سينيك SCENIC Profes- sional PC وسينيك دابليو SCENIC W الخاصة بالحاسبات الشخصية المتخصصة وكمبيوترات المخصصة للأعمال سيليسيوس CELSIUS worksta tions والكمبيوتر اللوحة من نوع ستايلستك STY- LISTIC Tablet PC وسلسلة شاشات LCD من الطراز الأول.

اختارت هيئة محكمين دولية ٣٥٨ منتجا من عدة الاف من المنتجات آخذة فى الاعتبار التصميم والجودة وسهولة الاستخدام والانسجام مع البيئة وغيرها من العوامل الاخرى وبعض المنتجات ظهرت كثمرة للتعاون الوثيق بين وكالة التصميم التى تتعامل مع فوجيتسو سيمنز وهى ديزاين افيرز ومركز فوجيتسو للتصميم.

ومن سلسلة الأجهزة التى حصلت على الجائزة سلسلة سينيك للكمبيوترات الشخصية والتى قدمت فوجيتسو سيمنز من خلالها سلسلة منتجات عالية متكاملة للحاسبات الشخصية تتراوح من scenic c و scenic e وSCENIC N الذى يستخدم فى إدارة الأعمال و SCENIC P وهو على شكل برج قائم صغير ثم أنواع SCENIC W التى يمكن الزيادة فيها أو النقصان منها وهى على شكل برج قائم ايضا. بعض برامج الامان التى تعمل على الجهاز بالاضافة ايضا الى بعض برامج الإدارة فإنها تمكن عائلة الكمبيوترات الشخصية الجديدة من تهيئة هذه الاجهزة سواء لمتطلبات الشركات المتوسطة أو الصغيرة أو حتى المؤسسات الكبرى.

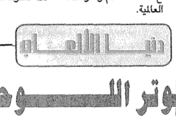
توفر أنواع SCENIC W امكانيات كبيرة لزيادة أعمالها بما يتفق مع الاحتياجات المستقبلية وتضمن هذه الاجهزة قدرا كبيرا من امكانيات الاعتماد عليها.

أما سليسيوس فهو لا يوفر فقط الشكل الجميل بل يوفر ايضا بيئة عمل مثالية خاصة لعمل المهندسين والمصممين. ولدى نظام الجهاز المرونة لتقديم تكنولوجيا الذاكرة قصيرة المدى الجديدة والتى تعتمد على ثنائية القناة dual channel ddr - sdram واستخدام رسومات ذات مواصفات AGP 8x لتجعل هذه الرسومات ذات نتيجة مثالية كما أن استخدام معالجات انتل وتكنولوجيا Hyper Threading Technology يوفر اداء عاليا ايضا.

أما كمبيوتر ستايليستك اللوحة stylistic tablet pc فاهم ما يميزه التصميم السابق لعصره ووظائفه المتفردة. ولا يتمتع الكمبيوتر اللوحة بشكل جيد فقط The stylistic ST 4110 .

tablet pc ولكنه يتمتع بقدرات لا يمكن تصورها سوى فى الكمبيوتر الشخصى العادى يزن الكمبيوتر كيلوجراما وأربعمائة جرام ويبلغ ارتفاعه ٢.٢ سنتيمتر ولا تزيد مساحته على ورقة من قطع A4 ويمكن تحريكه بسهولة جدا من الجهاز الذى يعمل معه فى حالة استخدامه وهو ثابت ليصبح جهازا منفصلا تماما عن منصه العمل الاساسية التى هى فى الاصل جزء مهم ويمكن تشغيل أى برنامج يعمل مع الويندوز على هذا الجهاز المنفصل. ويستخدم الكمبيوتر اللوحة فى الأماكن التى لا يكون استخدام الكمبيوتر الشخصى او المحمول ممكنا. ويمكن الحبر الالكترونى المستخدمين من كتابة ملاحظاتهم ووثائقهم وتعليقاتهم الخطية ومشاركة البيانات لاسلكيا بلمسة قلم صغيرة.

مثلت الجائزة ايضا اختبارا لمدى نجاح شاشات LCD الجديدة ويستمتع مستخدمو هذه الشاشات عادة بتصميمها الذى يتوافق عادة مع احتياجاتهم وبسهولة استخدامها والشاشات متاحة بأحجام ١٥ و١٧ و١٩ بوصة ووفقا لحجم الشاشة. مما يتيح نطاقا واسعا من التطبيقات. ولا يؤدى اللونان الفضى والأسود اللذان تستخدمهما فوجيتسو سيمنز فى اجهزتها الى عمل تناغم عام مع أجهزة فوجيتسو ولكن هذين اللونين يقدمان ايضا قدرا كبيرا من التوافق مع المستخدم ومراعاة احدث خطوط الذوق العالمية.



دنيـا الألعـاب

الكمبيـوتر اللـوحة

بعد ظهور الكمبيوتر اللوحة، فقد اختلط الأمر كثيرا بين ماهو «العاب» وماهو «أعمال» في عالم الكمبيوتر فهذا الجهاز الجديد هو متعة فى استخدامه فى حد ذاته أيا كان هذا الاستخدام.

يجمع الجهاز الجديد بين أداء الأجهزة المحمولة وسلاسة الكتابة بالقلم والورقة وهو يدمج كل صفات الكمبيوترات لتتيح للمستخدمين الاتصال بأجهزتهم المحمولة بطريقة طبيعية أكثر.

ويستطيع المستخدمون الكتابة مباشرة على الشاشة بقلم اللوحة لتشكيل الرسومات وتدوين الملاحظات وادخال البيانات وارسال البريد الالكترونى وجميعها بخط اليد ويمكن حفظ الرسائل المكتوبة كما هى أو تحويلها إلى نصوص رقمية.

ألف .. باء

بروتوكـول الإنتـرنت

يعتبر هذا البروتوكول اضافة هائلة لعالم الشبكات حيث يمكن بروتوكول الانترنت والاتصال عبره IPTELPHONY من إجراء إتصالات مختلفة الأنواع باستخدام شبكة واحدة يتم نقل الصوت والبيانات بل والتطبيقات من خلالها دون الحاجة لاستخدام عدة شبكات أو تغيير الوسائط المستخدمة مع هذه الشبكات سواء كانت تليفونا او كمبيوترا محمولا أو كمبيوترا للجيب.. أكد ياسر القاضى مدير عام سيسكو فى مصر وشمال أفريقيا أن شبكات الاتصال عبر بروتوكول الانترنت فى مصر سينتفع منها الكثير - قال ان السنترالات التى تعمل بهذا النظام تم نشرها فى أماكن مختلفة وأنها تلقى رواجا خاصة فى المستشفيات ومراكز الاتصالات والمصارف.

ISDN

هذه الحروف اختصار لجملة Internet Speed Digital New Featurey وتعنى خصائص الاتصال بالانترنت السريعة، وهذه الخصائص توفر نقل بيانات أسرع بمقدار أربع مرات عن الاتصال الثنائى العادى بحيث توفر سرعة في الحصول على الرسوم والمواد الصوتية والفيديو كما يمكن أثناء الاتصال بالانترنت إجراء مكالمات هاتفية أو استخدام الفاكس، كما تتميز هذه الخصائص بعدم وجود زمن تقريبا قبل الاتصال بالانترنت تصل سرعات نقل البيانات مابين ٦٤ إلى ١٢٨ كيلوبايت على خطوط التليفون العادية، كما يوفر هذا الاتصال جودة فى الاتصال وأمانا أيضا ويمثل ذلك استثمارا جيداً بعيد المدى، كما يوفر هذا الاتصال العشرات من الخصائص الاخرى التى تختلف من مشغل لآخر.

انتـرنت٢

هذا هو أعلى مستوى من الاتصالات حيث يوفر الاتصال بالانترنت بقدرات عالية للغاية تبلغ ١٢ مرة كما هى الآن، وهو يعمل حاليا بين بعض الجامعات الأمريكية ليوفر التعاون اللحظى بين تلك الجامعات، ويستخدم بروتوكول RSVP ليوفر لهذه الشبكة امكانات الاجتماعات عن بعد وتدفق الفيديو بسرعات عالية وتدفقات الصوت الكثيرة تبدأ السرعات من ٥٦ كيلوبايت فى الثانية وتصل إلى ٤٥ ميجابايت فى الثانية عن طريق الخطوط الرقمية T1 و T2 أما خطوط 3 - OC حتى OC12 توفر اتصالا بسرعة ١٥٥ إلى ٦٢٢ ميجابايت فى الثانية لكن الهدف الوصول عبر خدمة فقرات الشبكات فائقة السرعة إلى سرعة ٢.٥ جيجابت فى الثانية وهو مايعنى نقل حوالى مكتبتين عامتين كاملتين فى الثانية الواحدة.

عزيزى قارىء.. تكنولوجيا المعلومات.. ارسل لنا بالمشكلات التى تواجهك ونحن نساعدك فى حلها مع خبراء ومهندسى الكمبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الالكترونى على عنوان:

mtaha @ 4u.net

ابن بطوطة

موقع مكتب البـراءات

● يقدم الموقع والبريد الالكترونى خدمة ممتازة لراغبى الاستفسار عن : تقديم الطلب الجديد

- واستيفاء بيانات نماذج التقدم للحصول على براءة اختراع وموقف الطلبات المقدمة والرسوم السنوية وجريدة براءات الاختراع الشهرية ونشرة الاوصاف المختصرة والتظلمات.

للاستفسار يمكن استخدام العنوان

Patinfo @ Egypo. gov. eg.

ولارسال طلبات البراءات الكترونيا «بعد الفحص ودفع الرسوم»

Patent @ Egypo. gov. eg

يمكن الآن الاطلاع على القوانين وإنزال المعلومات الخاصة بالطلبات المقدمة بعد إتاحتها وأى معلومات اخرى عن المكتب عن طريق موقع المكتب على الانترنت

.www. egypo . gov . eg

أحــــدث الكاميــــرات الرقميــــة



تم الإعلان عن طرح كاميرا Digital IXUS 400 الجديدة من كانون. الكاميرا الجديدة، بعدستها الى ٤ ميجا بكسل تصبح أصغر كاميرا بدقة تصوير ٤ ميجا بكسل وعدسة ٣ X زوم يحمي الكاميرا هيكل صلب من الفولاذ، أما الغطاء الخارجي المكون من السيربرايت فائق المتانة فهو يجمع بين المعدن والسيراميك ليضفي على الكاميرا مظهرا انيقا صلبا يخطف الأبصار.

يشتهر التصميم الكلاسيكي بحلقة الكروم التي تحيط بعدسات الزوم بينما تدور فتحة الحامل حول الهيكل المنحنى لتشكل جزءا متناسقا من هذا العمل الفني المتكامل.

الكاميرا الجديدة تقدم خاصية التركيز الذاتي المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

ومع ذلك فإن الكاميرا أكثر بكثير من مجرد كاميرا صور ثابتة، فهي قادرة على التقاط مشاهد الفيديو التي يصل زمنها حتى ثلاث دقائق، وان تسجل الصوت مع جميع الافلام. أما التعليق الصوتي فهو سيتيح لك تسجيل تعليق صوتي لمدة تصل حتى ٦٠ ثانية على كل صورة تلتقطها.

الكاميرا مزودة بمعالج الصور لتمنح المصور أزهى الألوان وأدق توازنات اللون الابيض في جميع الظروف، كما تمنحه ايضا أعلى مستويات دقة التركيز والتعرض الضوئي.

يستطيع المستخدمون اختيار طور التصوير الذي يلائمهم. من بين أطوار : التقييم والتركيز على المركز وقياس البعد، وذلك حسب موضوع الصورة بل أن الكثير منهم سوف يختار أن يحدد بنفسه سرعة المصراع وفتحة الضوء.. أصبح استعراض الصور الملتقطة أمرا في غاية السهولة والسرعة، اما إمكانية تكبير الصورة المستعرضة ١٠ مرات فهي تتيح للمصور التحقق من أدق تفاصيل المشهد. أضف الى ذلك أن الاستعراض في الكاميرا يحتوي ايضا على شاشة هستوجرام تتيح للمصور التحقق من درجة التعرض للضوء ومستويات التباين في الصور المخزنة على بطاقة الذاكرة. أما مستشعر الاتجاه الداخلي فهو يقوم تلقائيا بتدوير الصور الشخصية التي تظل كذلك حتى عند تنزيلها، لتوفر على المصور الكثير من الوقت اثناء معالجة الصور على الكمبيوتر.

كما تدعم الكاميرا نظام الطباعة المباشرة من كانون، اذ يمكن وصلها مباشرة بطابعات النفث الفقاعي أو طابعات الـ سي. بي.

تستمد الكاميرا طاقتها من بطارية ليثيوم طويلة العمر قابلة لاعادة الشحن، تستطيع هذه البطارية التقاط ٤٢٠ صورة قبل أن تفرغ طاقتها. أما البرمجيات فهي تشمل برنامج زوم براوزر إي أكس. كانون لنظام تشغيل ويندوز، وايميج براوزر لنظام تشغيل ماكنتوش، وفوتو ريكورد وفوتو ستيتش وريموت كابتشر.

●● حماية المعلومات أصبحت ضرورة قصوى لجميع المؤسسات التى تعتمد على نظم المعلومات لميكنة أعمالها ولتغطية احتياجات السوق المصرى من انظمة حماية المعلومات، وقد وقعت شركة «بروسيلاب» تحالفا استراتيجيا مع اى اس اس تتمكن بروسيلاب من خلاله استكمال مجموعة حلولها لحماية المعلومات كما تقدم للمؤسسات المصرية حلولا متكاملة لتأمين البيانات ونظم المعلومات بها وسد جميع الثغرات التى يمكن من خلالها اختراق نظم المعلومات مثل برامج كشف الاختراق والحوائط النارية وأنظمة تشفير البيانات وأنظمة الحماية من الفيروسات.

●● اقام اتحاد منتجى البرامج التجارية دورة تدريبية فى قاعة المؤتمرات بمركز الدراسات القانونية والاقتصادية بكلية الحقوق - جامعة عين شمس تناولت الأبعاد القانونية والاقتصادية لحماية حقوق الملكية الفكرية تناولت محاور الأحكام المستحدثة فى القانون الجديد والمعايير المتعلقة بتوفيق حقوق الملكية الفكرية ونطاقها واجراءات وقواعد الحماية فى القوانين والاتفاقيات الدولية ودراسات عملية وإجراءات تسوية المنازعات والمستلزمات الضرورية لتفعيل حماية الملكية الفكرية. حاضر فى الدورة الدكتور رضا السيد المتخصص فى براءات الاختراع والدكتور حسن الجميعى وتحدث عن حماية برامج الحاسب الآلى والدكتور أبوالعلا النمر وتحدث عن دور القانون فى حماية الملكية الفكرية واللواء صلاح عبدالفتاح وتحدث عن تطبيق القانون الجديد والمستشار حسن بدراوى وتحدث عن الفرق بين القانون الدولى والوطنى فى الحماية ثم اللواء دكتور محمد أبوشادى وتحدث عن العلامات التجارية والنماذج الصناعية.

●● عهد البنك المركزى لشركة راية للاتصالات بمهمة امداد البنك بخدمات الاتصالات وذلك اعتمادا على عناصر الجودة الفائقة وإدارة تدفق المعلومات وإمكانات اصدار التقارير لشبكة الـMPLS الخاصة بها وبموجب الاتفاقية يتم إمداد البنك بشبكتين منفصلتين من الشبكات التخيلية تعمل الأولى كبنية اتصالات أساسية موحدة بين فروع البنك والثانية تعمل كشبكة خارجية تتيح امكانية تبادل المعلومات بين البنك وبقية البنوك وذلك من خلال قناة اتصال واحدة.

● تنفذ «راية» ايضا مشروعا لإنشاء شبكتى إرسال للألياف الصوتية (STM1 SDH) وذلك فى موقع للشركة المصرية للاتصالات تم هذا التعاقد من خلال «نورتل» وهو يشمل عمليات اعداد رسومات التركيب بالاضافة إلى تخطيط عمليات الضبط والتنسيق.

أول خلية لوقود الميثانول فى العالم

طورت توشيبا اليابانية أول خلية مباشرة لوقود الميثانول فى العالم مما قد يبشر بقرب نهاية عصر البطاريات التي يعاد شحنها لاستخدام الكمبيوترات المحمولة.

الابتكار الجديد الذى أعلنت عنه توشيبا فى طوكيو يعمل لمدة خمس ساعات تقريبا باستخدام ٥٠٠ مللى متر من هذا الوقود فى علبة يمكن استبدالها.

والخلية المطورة توفر طاقة كهربائية فورية وتحقق تقدماً ملحوظا من حيث مدة التشغيل من دون الحاجة إلى وجود مصدر رئيسى قريب للطاقة.

أعلنت توشيبا بأنها ستواصل تطوير هذه التقنية بهدف طرحها تجاريا فى العام المقبل.

تجدر الإشارة إلى أن محدودية البطاريات المستخدمة حاليا والمكونة من أيونات الليثيوم لم تستطع أن تجارى التطورات التي تسجلها الكمبيوترات الدفترية، من حيث سرعة المعالجات ووضوح الشاشات والاتصال اللاسلكى والتى تعتمد جميعها على المزيد من الطاقة الكهربائية.

يجمع الخبراء على أن خلايا الوقود هي الحل الأمثل لهذه المسألة. غير أن المهندسين كافحوا لتجاوز مشكلتى صغر الحجم وسبل تزويد الوقود.

استطاعت توشيبا أن تحقق الاختراق عبر تقنيتها الخاصة بالخلية المباشرة لوقود الميثانول، مماسينتج عنه توليد طاقة نظيفة بكمية وسطية مقدارها ١٢ واط وكمية قصوى تصل إلى ٢٠واط

رغم أن الميثانول في خلية الوقود يوفر الطاقة بأقصى فعالية عندما يمزج بالماء بنسبة تركيز ٣ - ٦ في المائة يحتاج المركب إلى خزان وقود كبير جدا على الاستخدام مع الأجهزة المحمولة.

تجاوزت توشيبا هذه المشكلة عبر تطوير نظام يسمح بتركيز أولى أعلى للميثانول - ما يحقق الذوبان المناسب باستخدام الماء المتصاعد والناشىء عن عملية توليد الطاقة.

وتسمح هذه التقنية بحفظ الميثانول عند تركيز أعلى بكثير مما يتيح لخزان الوقود أن يكون أصغر من عشر الحجم المطلوب.

هذا وقد طورت توشيبا تقنيات جديدة لتصغير حجم خلية الوقود ذات الأداء العالى. ومن هذه التقنيات جانب التداخل والدوائر الكهربائية التى تضمن التحكم الفعال بتزويد الطاقة ومجسات تراقب تركيز الميثانول ومستوى السائل إضافة إلى إعطاء إشارة تنبيه عندما تحتاج علبة الوقود للاستبدال.

٦٨ فازوا بجوائز الدولة

جائزتا مبارك لـ«محمود محفوظ» و«محـ

التقديرية لـ رفعت كامل والبتانونى وعكاشة والبلقيـ

فاز ٦٨ عالما بجوائز مبارك والدولة التقديرية والتشجيعية والتفوق والابداع لعام ٢٠٠٢ وقيمتها مليون و٣٠٠ ألف جنيه.. واكد د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والدولة للبحث العلمى فى المؤتمر الصحفى الذى عقده عقب إجتماع مجلس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والذى تم خلاله اختيار الفائزين.. ان الهدف من هذه الجوائز تشجيع شباب العلماء على بذل المزيد من الجهد والعمل وتكريم أصحاب الخبرة الذين أعطوا الكثير ومازالوا يعطون من أجل بلدهم.

قال الوزير فى حضور د. مصطفى كمال حلمى رئيس مجلس الشورى وعدد من الوزراء السابقين ورؤساء الجامعات ان الفائزين بجائزة مبارك فى العلوم وقيمتها ١٠٠ الف جنيه هما د.أحمد محرم أحمد الاستاذ غير المتفرغ بكلية الهندسة جامعة عين شمس وأحد العلماء المميزين فى مجال الهندسة الانشائية.. والفائز بجائزة مبارك فى العلوم التكنولوجية المتقدمة ود.محمود محفوظ الاستاذ غير المتفرغ بكلية الطب جامعة القاهرة وهو من جيل العمالقة ورائد علاج الأورام فى مصر والعالم.

كما أعلن الوزير فوز ٩ علماء بجوائز الدولة التقديرية وقيمة كل منها ٥٠ ألف جنيه.. بالاضافة إلى ٧ جوائز للابداع العلمى والمقدمة من البنك الأهلى المصرى قيمة كل منها ٢٥ الف جنيه.. وجوائز الدولة للتفوق وعددها خمس جوائز قيمة كل منها ٢٥ ألف جنيه.. وايضا جائزة المنصورة الطبية وقيمتها ٧٥ الف جنيه وجائزتى البحوث البيئية والتربية البيئية وقيمة كل منها ٥ الاف جنيه .. وجائزة أكاديمية العالم الثالث فى الكيمياء وقيمتها ألف دولار.

ومن جانبه أكد د. فوزى الرفاعى رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن الاختيار تم بعد دراسة مستفيضة للمتقدمين الذين بلغ عددهم ٥١٨ مرشحا من الجامعات والمراكز البحثية.

التقت «العلم» بالفائزين بجائزتى مبارك حيث أكد د. محمود محمد محفوظ ان حصوله على جائزة مبارك فى العلوم التكنولوجية المتقدمة أعاده للزمن الجميل أيام ان كان وزيراً للصحة أثناء حرب اكتوبر.. وقال تلك الأيام لاتنسى لأنها اكدت معدن الشعب المصرى الأصيل كما ان هذه الجائزة جعلتنى أشعر بالامتنان قبل الشكر.. لأن التكريم من بلدى وأهلى والوسام يحمل اسم زعيم بلدى وقائدها الرئيس حسنى مبارك رجل الحرب والسلام.

متابعة : شوقى الشرقاوى

وبالنسبة لتاريخه العلمى فإنه ملىء بالانجازات العلمية المتميزة وانه من جيل العمالقة ورائد علاج الأورام ومؤسسة علمية طبية منفردة وإسهاماته العلمية بارزة فى بحوثه ومؤلفاته العلمية حيث نشر أكثر من خمسة وخمسين بحثا فى مجلات علمية معروفة باصالتها ومكانتها العلمية المتميزة تمثل إضافة هامة فى علم العلاج بالأشعة للأورام والطب النووى.

ومن مظاهر تقديره العلمى على المستوى القومى على سبيل المثال، حصوله على وسام الجمهورية من الطبقة الأولى عام ١٩٧٤ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٩٥ وجائزة الدولة التقديرية فى العلوم الطبية عام ١٩٩٥ واختياره وزيراً للصحة للاعداد لمعركة ونصر أكتوبر المجيد، أما مظاهر تقديره على المستوى العلمى فعلى سبيل المثال حصوله على وسام جوقة الشرف من درجة فارس (فرنسا) وهو عضو لجنة خبراء السرطان والإشعاع بمنظمة الصحة العالمية وخبير استشارى بقسم العلوم الإنسانية بالوكالة الدولية للطاقة الذرية، وهو الباحث الرئيسى فى مشروعات تشخيص وعلاج سرطان الرحم بالاشتراك مع وكالة الطاقة الذرية ومنظمة الصحة العالمية.

صاحب مدرسة علمية متميزة فقد تتلمذ على يديه جميع أساتذة العلاج بالأشعة وعلاج الأورام والطب النووى بمصر والدول العربية.

ومن أعماله الانشائية البارزة إنشاء القسم الطبى بهيئة الطاقة الذرية المصرية ١٩٦٠ – ١٩٦٦ وإنشاء المركز العربى للتطبيقات السلمية للطاقة الذرية عام ١٩٦٧ – إنشاء جامعة ٦ أكتوبر وإنشاء مركز علاج الأورام فى غالبية الجامعات المصرية.

اما د. أحمد محرم أحمد الأستاذ غير المتفرغ بهندسة عين شمس والفائز بجائزة مبارك فى العلوم.. فقال إن فوزى بجائزة مبارك يعتبر وساما على صدرى بل أنه أرفع وسام لانه يحمل اسم زعيم مصر.

والتاريخ العلمى للدكتور محرم يوضح انه احد الاعلام الميزين فى مجال الهندسة الإنشائية مازال عطاؤه العلمى والبحثى متدفقا حيث نشر العديد من البحوث فى مجلات علمية معروفة بأصالتها ومكانتها العلمية المتميزة وينتمى إلى العديد من الجمعيات والاتحادات العلمية والهندسية فى مصر والعالم مثل جمعية المهندسين المصرية حيث رأس مجلس إدارتها اثنى عشر عاما والجمعية الدولية وللكبارى والهندسة الإنشائية والجمعية المصرية للمهندسين الاستشاريين والاتحاد الدولى للمهندسين الاستشاريين والمجمع العلمى المصرى ورئيس مجلس بحوث التشييد والإسكان والمجتمعات الحديثة بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا.

كما أنه حصل على وسام الجمهورية من الطبقة الأولى عام ١٩٦٤ ووسام الاستحقاق من الطبقة الأولى عام ١٩٨٥ وميدالية السد العالى عام ١٩٦٤ كما حصل على جائزة الدولة التقديرية فى العلوم الهندسية عام ١٩٨٣ وتم تكريمه من جهات متعددة مثل جامعة عين شمس ووزارة النقل ووزارة الإسكان وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والمجالس القومية المتخصصة والكلية الفنية العسكرية وجمعية المهندسين المصرية بالاضافة إلى تكريمه فى العديد من المؤتمرات المحلية والدولية وكذلك من الاتحاد الدولى للإنشاءات الخرسانية بالاضافة إلى أنه صاحب مدرسة علمية متميزة فقد تتلمذ على يديه غالبية أساتذة الهندسة الانشائية فى مضر واشرف على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه وشارك ورأس عدة مؤتمرات محلية ودولية.



د. محمود محفوظ — د. رفعت كامل

ومن أعماله الانشائية البارزة فى أثناء توليه وزارة الإسكان والمرافق وضع واستصدار القانون ٦ لسنة ١٩٦٤ الخاص بأسس التصميم واشتراطات التنفيذ (كود التشييد) لأعمال البناء والتشييد فى مجال الإسكان والمبانى العامة والمنشآت الكبرى كالكبارى والموانى والمطارات ومحطات الكهرباء والمصانع وغيرها وأسس أول لجنة لاصلاح القرية المصرية والتركيز على إسكان محدودى الدخل وعمل على إنشاء مؤسسة تعاونيات البناء والإسكان .

التقديرية

وبالنسبة لجائزة الدولة التقديرية فقد فاز بها تسعة علماء فى مختلف العلوم وهم:

علوم تكنولوجية متقدمة

فاز بها كل من:

العلوم الهندسية:

الاستاذ الدكتو/ فوزى حسين حماد – أستاذ متفرغ بهيئة الطاقة الذرية:

من الرواد البارزين فى علوم المواد والفلزات النووية وهو صاحب مدرسة علمية كبيرة، أشرف على أربعة وعشرين رسالة ماجستير وإحدى وعشرين رسالة دكتوراه تقع فى مجالات هندسة الفلزات، الهندسة النووية، الهندسة الكيميائية والميكانيكية والفيزياء ونشر مائة وتسعين ورقة علمية في مجالات الفلزات والمواد النووية ودورة الوقود النووي والأمان الإشعاعى والنووى وقام بمراجعة ثلاثة كتب وساهم فى برنامج التحول التكنولوجى من خلال التخطيط مع خبراء الهيئة لعدد من المشروعات الكبرى مثل مشروع السيلكوترون ٢٠ مليون فولت الكترونى والمفاعل البحثى الثانى ٢٢ ميجاوات والشبكة القومية للرصد الإشعاعى وله إسهامات علمية وفنية فى العديد من مجالات الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية .

حصل من قبل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الهندسية عام ١٩٧١ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧٢ وجائزة الإبداع العلمى المقدمة من البنك الأهلى المصرى عام ١٩٩٩

العلوم الزراعية

الاستاذ الدكتور أمين الحسينى سيد النواوى: أستاذ متفرغ بمعهد بحوث الاراضى والمياه والبيئة مركز البحوث الزراعية.

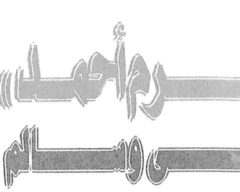
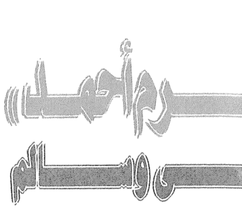
صاحب مدرسة علمية متميزة على المستوى القومى فى مجال التخمرات الميكروبية حيث امتدت إلى مختلف المؤسسات العاملة فى مجال التخمرات مثل مصانع إنتاج الخميرة ومصانع التخمرات الدوائية، له بحوث رائدة حيث نشر أكثر من مائة وستين بحثا وتقريرا علميا فى المجلات العلمية المحلية والعالمية، وهو من أوائل المشتغلين فى بحوث الطحالب المثبتة للأزوت الجوى حيث قدم عشرين بحثا فى هذا المجال الهام وقد طبقت هذه البحوث فى مصر خصوصا فى حقول الأرز

عمل قبل ذلك مستشاراً علمياً للمؤسسة الدولية للعلوم باستكهولم بالسويد منذ عام ١٩٨٣ وكان أول رئيس لقسم التخمرات وميكروبيولوجيا المخلفات بوزارة الزراعة (١٩٦٣ – ١٩٧٥)

العلوم الطبية

الأستاذ الدكتور على رمزى عبدالمجيد رمزى أستاذ متفرغ بكلية الطب – جامعة عين شمس

تخرج على يديه أجيال من الأطباء ذوى خبرة متميزة فقد أشرف على أكثر من مائة وثلاث عشرة رسالة ماجستير ودكتوراه وله دور رائد

فى تطوير الدراسات التشريحية الدورة التاجية وفى تطوير قسطرة القلب وادخلها كوسيلة متقدمة لتشخيص أمراض القلب وهو من أوائل من استخدمها فى مصر وله خبرة فريدة فى استعمالها وفى الطب الاكلينيكى لأمراض القلب الأساسية وبذلك فقد جمع خلال خبرته التى تزيد على أربعين عاما بين القديم والحديث مما جعله يستحق لقب «رائد قسطرة القلب فى مصر» تشخيصيا وعلاجيا إضافة إلى ذلك خبرته الواسعة فى توسيع الصمام المترالى بالبالون، ونشر حوالى خمسين بحثا فى الداخل والخارج كلها متعلقة بتخصصه فى طب القلب التداخلى وأمراض قصور الشرايين التاجية والأوردة الرئوية وهو عضو مؤسس لجمعية القلب المصرية ورئيس لها ستة دورات متتالية أصبحت الجمعية خلالها على المستوى العالمى - وزميل للكلية الأمريكية لأمراض القلب من عام ١٩٨٣ وحتى الآن وشارك فى العديد من المؤتمرات العلمية فى الداخل والخارج وفى عضوية اللجان العلمية المتخصصة.

العلوم الاساسية

الأستاذة الدكتورة/ فاطمة عبدالحميد الجوهرى
أستاذ متفرغ بالمركز القومى للبحوث

قامت بتأسيس مدرسة علمية فى مجال معالجة مخلفات الصرف والصناعة داخل المركز القومى للبحوث وفى الجامعات وساهمت فى الدراسات البيئية لمعظم المشروعات القومية الكبرى ومنها الدراسات الخاصة بإنشاء محطات الصرف الصحى لحلوان وقامت بنشر مائة تقرير وبحث بالمجلات المحلية والأجنبية، مثلت مصر فى العديد من المؤتمرات والاجتماعات وكانت الباحث الرئيسى لعدد من المشروعات الممولة من جهات أجنبية ونشرت ثلاثة أجزاء فى ثلاثة كتب وأجرت العديد من الدراسات من خلال تعاقدات مع المصانع لاقتراح أنسب الطرق لمعالجة مخلفاتها حتى تتوافق مع قوانين البيئة المحلية وقادت العمل فى تسعة من المشروعات البحثية الممولة من جهات أجنبية، وإيجاد أنسب الطرق لمعالجة المخلفات الصناعية السائلة ولها العديد من التعاقدات الخاصة بمشاكل المصانع وهى عضو بالجمعيات العلمية المتخصصة.

ومن الجوائز التى حصلت عليها سابقا جائزة العلوم البيئية عام ١٩٧٩ والميدالية الذهبية وجائزة التفوق العلمى من المركز القومى للبحوث عامى ١٩٨١ و١٩٨٥ ومنحة ايزنهاور عام ١٩٨٦ وجائزة الدولة للتفوق العلمى فى مجال العلوم التكنولوجية المتقدمة لعام ١٩٩٨.

أما الفائزون بجائزة الدولة التقديرية فى العلوم فهم:

العلوم الهندسية

الأستاذ الدكتور/ عادل حلمى سالم
أستاذ متفرغ بكلية الهندسة - جامعة عين شمس

من رواد الهندسة الإنشائية والتشييد.. كرس نفسه للعمل داخل الجامعة وللبحث العلمى فقام بنشر أربعة وخمسين بحثا علميا منفردا فى مجلات علمية عالمية ومحلية. وهو صاحب مدرسة علمية كبيرة فى مجال اتزان المنشآت العالية فقد ساهم فى إعداد العديد من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية المختلفة والذين تلقوا دراساتهم العليا تحت إشرافه.. فقد أشرف على سبع وستين رسالة دكتوراه وماجستير، ومن أعماله الإنشائية خلال فترة عمادته لكلية الهندسة جامعة عين شمس (ثلاث مرات متتالية) تطوير أسس تصميمات المنشآت الخرسانية المسلحة عام ١٩٨٤ ووضع نظم اقتصادية حديثة لانشاء المبانى السكنية عام ١٩٨٥ واستخدامات الميكروكمبيوتر فى الهندسة المدنية عام ١٩٨٦ وأمان المنشآت عام ١٩٨٨.

حصل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الهندسية عام ١٩٦٩ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧١ ونوط الامتياز من الطبقة الأولى والميدالية الذهبية من نقابة المهندسين عام ١٩٨٦

العلوم الطبية

مناصفة بين كل من: الأستاذ الدكتور/ رفعت كامل بولس - أستاذ متفرغ بكلية الطب - جامعة عين شمس

صاحب مدرسة علمية كبيرة تتلمذ على يديه كبار الاساتذة الذين يحتلون الآن المواقع القيادية فى علم الجراحة فى الجامعات المصرية والعربية وله إسهامات بحثية بارزة ومن أهم أبحاثه ابتكار طريقة الاستئصال الجزئى للطحال للاحتفاظ بالمناعة مع التخلص من أضرار الطحال المتضخم بسبب البلهارسيا وكان أول من قام بهذه العملية على مستوى العالم وقد تمت بعد ذلك جراحات مماثلة فى باكستان والهند وسويسرا حتى صارت هى الطريقة المثلى لجراحات الطحال. فقد نشر أكثر من خمسة وسبعين بحثا فى المجلات الطبية العالمية منها حوالى ٨٠٪ فى جراحات الكبد والطحال وجراحات طب المناطق الحارة، وقد تم نشرها فى كتب الجراحة العامة والتخصصية للطحال واثبت لأول مرة العلاقة بين انتشار مرض التيفود والبلهارسيا ووجود تجمعات جراثيم داخل الطبقة الخارجية فى دورة البلهارسيا بعد تصفية الدم بواسطة جهاز دورة دموية خارج الجسم وهذه أول مرة يثبت فيها علاقة طفيل مع جرثومة على مستوى العالم. وأول من عمل عمليات الاستسقاء بواسطة الصمام البريتونى. وأول من أجرى جراحات الاستئصال الجزئى للكبد وأول من قام بحقن دوالى المرئ فى مصر وأسس أول وحدة أبحاث للكبد بجامعة عين شمس وهى أول وحدة فى مصر، قام وشارك فى العديد من المؤتمرات فى الداخل والخارج وحضر العديد من المهمات العلمية وهو عضو فى العديد من الجمعيات العلمية.

٤٠ فازوا بالتشجيعية وخمسة بالتفوق

ومن مظاهر التقدير العلمى: نوط الامتياز من الدرجة الأولى عام ١٩٨٦ ودرع الشرف وشهادات التقدير عام ١٩٩٠ وميداليتين ذهبيتين لأعلى الدرجات فى امتحان الجراحة الإكلينيكية بالقصر العينى عام ١٩٤٧ وهو أول رئيس مصرى عربى وأفريقى عالمى لكلية الجراحين الدولية فى تاريخها.

الأستاذ الدكتور/ محمد نبيل البلقينى
أستاذ متفرغ بالمعهد القومى للأورام جامعة القاهرة

من مؤسسى المدرسة الحديثة فى مجال التشخيص الباثولوجى الحديث فقد قام بالاشراف على مايزيد على اثنين وخمسين رسالة دكتوراه وماجستير فى مختلف تخصصات السرطان، له إسهامات بحثية كبيرة حيث قام بنشر أكثر من مائة وخمسة بحوث فى مجال السرطان فى الدوريات المصرية والأجنبية المرموقة، وأصدر المجلة العلمية للمعهد القومى للأورام، كما اصدر ونشر أحد عشر كتابا فى علم الأورام الإكلينيكى وسرطان المثانة والبلهارسيا وأورام الجهاز الليمفاوى وسرطان الدم فى مصر وباثولوجيا الجهاز البولى والتناسلى للذكر، هذا بالاضافة إلى بعض المشاريع البحثية القومية.

حصل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الطبية ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٨١ وجائزة وزارة الصحة السورية عام ١٩٩٣ وجائزة البرنامج المصرى الأمريكى للتعاون فى مجال الصحة عام ١٩٩٤

العلوم الزراعية

الأستاذ الدكتور/ خليفة عطية عكاشة
أستاذ متفرغ بكلية الزراعة - جامعة عين شمس

انشأ مركز تنمية الفراولة والمحاصيل غير التقليدية بكلية الزراعة - جامعة عين شمس بالتعاون مع وزارة الزراعة ويعمل وتلاميذه فى المركز على تنمية إنتاج محاصيل التصدير غير التقليدية بهدف سد احتياجات السوق المحلية وسوق التصدير للدول الغربية والافريقية والآسيوية ودول الاتحاد الأوروبى، وقام ببناء كادر متميز فى مجال زراعة الأنسجة النباتية، وقد أسس أول معمل فى مصر لزراعة الأنسجة على المستوى البحثى والتجارى عام ١٩٨٠ ويعتبر المعمل المدرسة التى أدت إلى نهضة كبيرة فى انتاج المحاصيل البستانية عالية الجودة، الخالية من الأمراض، واختير عام ١٩٨١ منسقا قوميا لمشروع تطوير نظم الزراعة فى الاسماعيلية وهى من أهم مناطق إنتاج الفاكهة للسوق المحلى والتصدير فى مصر.

فى العلوم الأساسية

الأستاذ/ كمال الدين حسن البتانونى
أستاذ متفرغ بكلية العلوم - جامعة القاهرة

من أبرز العلماء المعاصرين، فهو عالم متميز له بحوث رائدة فقد نشر خمسة وتسعين بحثا فى مجال البيئة النباتية وفسيولوجيا البيئة فى مجلات مصرية وعربية وأجنبية، وصاحب مدرسة علمية رائدة فى هذا المجال، وقد توج إنتاجه بالحصول على درجة دكتوراه العلوم (D.S. C) عام ١٩٨٥ وإلى جانب نشاطه العلمى الأكاديمى فهناك مشروعاته التطبيقية حيث نجح فى استزراع نباتات مراعى ونباتات طبية، ونباتات مهددة بالانقراض فى الصحراء كما ألف ستة كتب باللغة العربية منها كتب علمية وكتب تنتمى إلى مجال الثقافة العلمية كما الف أيضا خمسة كتب باللغة الانجليزية فى مجال البيئة.

حصل على جائزة العلوم البيئية التى تمنحها أكاديمية البحث العلمى عام ١٩٨١ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى وجائزة وزراء البيئة العرب فى التنوع البيولوجى فى المناطق الجافة عام ١٩٩٦ وجائزة مؤسسة الكويت للتقدم العلمى عام ١٩٨٥ وجائزة جامعة القاهرة التقديرية فى العلوم الأساسية عام ٢٠٠٢ ودرع كلية العلوم لتكريم الرواد الأوائل عام ٢٠٠٠

التفوق

أما الفائزون بجوائز الدولة للتفوق فى العلوم والعلوم التكنولوجية المتقدمة فهم:

فى العلوم الأساسية

الأستاذ الدكتور/ مصطفى مصطفى كامل العوضى
أستاذ باحث بالمركز القومى للبحوث

تناولت البحوث دراسة فيروس الكبد «سى» باستخدام تقنيات التكنولوجيا الحيوية «البيولوجيا الجزيئية» حيث أمكن:

١- ارساء نظام خلوى معملى لدورة حياة فيروس سى.

٢- ابتكار طريقة حديثة للكشف عن الأجسام المضادة لفيروس سى.

٣- تصميم عدة نيوكليتيدات معكوسة لمقاومة فيروس سى.

كما تم استخدام تقنيات التكنولوجيا الحيوية فى دراسة الإصابة ببلهارسيا الجهاز البولى وأثرها على خلايا جدار المثانة فى الأوعية الدموية وتحديد الموقع الكروموسومى لارتباط فيروس البابلوما ١٦ المسبب لسرطان عنق الرحم (تفيد فى نسخ الحمض النووى) وكذلك تبين من دراسة الجين المميز لسرطان الدم المزمن أن به عدة فروق واضحة فى المراحل المختلفة، كما أمكن باستخدام التقنيات المتقدمة تبيان وجود انقاصات فى عدة اكسونات لجين الدستروفين

د. شهاب: هدفنا تشجيع شباب العلماء وتكريم أصحاب الخبرة

السبب لضمور العضلات، بالاضافة إلى أن دراسة الطفرات الوراثية لجين الفينيين الأنين هيدروكسيليز أمكن اكتشاف طفرتين جديدتين.

العلوم الزراعية

الأستاذ الدكتور/ هاشم أحمد السيد حسين
أستاذ متفرغ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

قام بعدة أبحاث حول الواسمات الجزيئية للمتباينات الجسدية لنبات الفول سعياً وراء مقاومة مرض تعفن الجذور حيث أمكن انتخاب مزارع كالوسية مقاومة أظهرت قدرتها على التوالد تحت تأثير المستخلص الفطرى «الفيوازريوم سولانى» كما تناولت الأبحاث البصمات الوراثية للفول البلدى المقاومة للهالوك المدمر للمحصول وعلى النظام الوراثى للتحكم فى هذه الصفة، والتحول الوراثى لنبات الطماطم سعياً وراء نباتات تتحمل الملوحة والجفاف، وتحديد البصمات الوراثية لخمسة أصناف من فول الصويا باستخدام الواسمات الجزيئية الناتجة من تحاليل البروتينات المختزنة وواسمات الدنا .

فى العلوم الطبية

الأستاذة الدكتورة/ أمال محمد إبراهيم البشلاوى
أستاذ بكلية الطب - جامعة القاهرة

قامت بدراسة مرض انيميا البحر المتوسط فى مصر والذى يعتبر الأكثر انتشاراً من بين أمراض الدم الوراثية وأوضحت أهمية استعمال عقار الكارنتين لتأثيره الإيجابى على صحة قلب المرضى، وللحد من انتشار المرض امكن تشخيصه فى الجنين مما يتيح للأم فرصة قرار الاحتفاظ بالجنين أم لا.. بالإضافة إلى دراسة أنيميا أو مرض فقر الدم الذى يصيب الأطفال المصريين نتيجة لنقص الحديد أو التسمم بالرصاص مما يسبب مشكلة قومية لها مضاعفات كثيرة تؤثر على النمو الجسمانى والعقلى للأطفال المصريين ولهذا وجب معالجة نقص الحديد فى الأطفال ومنع تعرضهم للرصاص من خلال البيئة.

فى العلوم الهندسية

الأستاذ الدكتور/ محمد محمد أحمد نصار
أستاذ بكلية الهندسة - جامعة عين شمس

تناولت البحوث كثيراً من المشكلات والمعوقات التى تحول دون الوصول بدقة الخرائط المساحية المنتجة لتتوافق مع الدقة العالمية. وقد استهدفت البحوث توظيف النهضة التكنولوجية كأسلوب رصد الإحداثيات بالاقمار الصناعية (G PS) لمواكبة التطبيقات الجيوديسية الدقيقة فى مجال انتاج وتحديث الخرائط المساحية مما يعتبر انجازا كبيرا لخدمة المشروعات القومية.

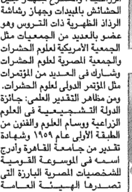
تركزت هذه المشكلات فى انخفاض دقة إحداثيات شبكة نقط التحكم الأرضية لمصر المصدرة من الهيئة المصرية العامة للمساحة نتيجة لربطها بسطح الإسناد المصرى وانعدام المعلومات الجيوديسية الخاصة بقيمة الجاذبية الأرضية وعدم وجود ثوابت أرضية كنقط للتحكم الأفقى والرأسى فى المناطق الصحراوية البعيدة عن الوادى، وقد توصلت البحوث إلى النتائج والحلول التى تمثلت فى:

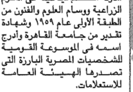
- إعادة ضبط إحداثيات الشبكة الجيوديسية المصرية بعد ربطها بسطح الإسناد للنظام العالمى WGS 84 بدلاً من النظام المصرى وذلك باستخدام تقنية الرصد من الأقمار الصناعية (G PS) بطريقة الثبات والطريقة النصف حركية.
- تقييم النتائج بعد أخذ تأثير الجاذبية الأرضية والمد والجزر فى القشرة الأرضية وزيادة عدد محطات القياس والرصد وتوزيعها على السواحل المصرية والضبط الآلى للشبكة بكامل جزئيها فى آن واحد مما أدى إلى اكتشاف أخطاء جسيمة فى نقط شبكة المثلثات المصرية يزيد على ١٠ أمتار، بالإضافة إلى تكثيف شبكات نقط التحكم الأرضى من الدرجة الثانية والأدنى منها وكذلك إمداد شبكات الميزانية لتصل إلى منطقة توشكى بتحسن كبير فى دقتها وتقليل الأخطاء المتراكمة فى ارتفاع النقط من ١٢ إلى ٥ سم.

فى العلوم التكنولوجية المتقدمة

الأستاذ الدكتور/ محمود عبدالمطلب خشان
أستاذ متفرغ بكلية العلوم - جامعة عين شمس

اهتم بعلم البصريات والمطيافية لابتكار طرق جديدة فى مجال النسبية الخاصة حيث تم اشتقاق معادلات جديدة لاستخدامها فى عملية رصد الحركة ضوئيا، وفى مجال علوم وتكنولوجيا المواد استخدم التحليل الطيفى مع طرق التداخل الضوئى المتعدد لتعيين بعض الثوابت الضوئية بدقة عالية وحساسية كبيرة وذلك للجوامد والسوائل سواء كانت شرائح سميكة أو أغشية رقيقة واستخدمت طرق التقارب المتناهى والمحاكاة لتحليل النتائج العملية للحصول على منحنيات ومعادلات التفرق اللونى للثوابت الضوئية لبعض العوازل مثل: الزجاج أو الميكا أو السيليولوز أو بعض أشباه الموصلات، وأدى تعيين التفرق اللونى لثوابت هذه المواد إلى الكشف عن خصائصه الذرية والكوانتمية التى لابد من معرفتها عند تشغيل هذه المواد فى مجالات التكنولوجيا المتقدمة مثل الليزر والالكترونيات الضوئية المتكاملة والاتصالات البصرية وصناعة الكمبيوتر والطاقة الشمسية.


د. على رمزى


د. فاطمة الجوهرى

وبالنسبة للفائزين بجوائز الإبداع العلمى المقدمة من البنك الأهلى المصرى فهم:

العلوم الطبية

الاستاذ الدكتور/ عادل حسين لطفى
استاذ متفرغ بكلية الطب - جامعة القاهرة

صاحب مدرسة علمية كبيرة.. تتلمذ على يديه جميع أساتذة جراحة الأطفال بوزارة الصحة والجامعات خاصة: مستشفى الأطفال الجامعى وطب الأزهر والزقازيق وكذلك أسس وحدة جراحة الأطفال بمستشفى القوات المسلحة بالمعادى ومستشفى الجلاء للولادة وكان له الفضل فى إنشاء جراحة الأطفال، وأسس الجمعية المصرية لجراحة الأطفال ١٩٨٠ ومن أهدافها تشجيع التخصص فى جراحة الأطفال، كما نشر العديد من الأبحاث العلمية فى الدوريات العلمية الدولية والمحلية وأهمها ضيق المرىء التليفى وتقنية جديدة لتوسيع المرىء المستمر بجانب التوسع التقليدى المتكرر وأجرى استبدال المرىء التالف لأول مرة بجزء من القولون فى الحالات التى لاتستجيب للتوسع وأجرى أبحاثا مستفيضة لمرضى حصاة المثانة عند الأطفال، واهتم بأمراض البطن الخبيثة وخاصة ورم الكلى الخبيث وأدخل لأول مرة العلاج الكيمائى لهذه الأورام واهتم بمرض شلل الأطفال وبلقاح الدرن (ب، س، ج) الواقى والتوابع التى تحدث من اعطاء هذا اللقاح، وأوضح أهمية علم الوراثة والتشوهات الخلقية، وأصدر المعجم الطبى الموحد إنجليزى- عربى- فرنسى، وكتيباً عن أمراض الكبد، وأدخل أول جهاز حضانة عام ١٩٦٢ بمستشفى أبوالريش للأطفال المبتسرين. كما أدخل فحص الموجات الصوتية عام ١٩٧٧ فى اكتشاف حصوات المثانة وأورام الكلى والكبد.

حصل على جائزة الدولة التشجيعية عام ١٩٧٤ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى ١٩٧٦.

العلوم الزراعية

الاستاذ الدكتور/ مصطفى كمال احمد
استاذ متفرغ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

أحد رواد البحوث التطبيقية المتعلقة بالآفات الحشرية فى مصر ومن أبرز أبحاثه دراسته البيولوجية على ثاقبات الذرة الشامية ومكافحتها التى أكدت ضرورة التبكير فى ميعاد الزراعة العديد من الأبحاث المنشورة والمؤلفات وآخرها كتاب عن الآفات والإنسان والتنمية الزراعية. واخترع جهاز تبليل الحشائش بالمبيدات وجهاز رشاشة الرذاذ الظهرية ذات التروس وهو عضو بالعديد من الجمعيات مثل الجمعية الأمريكية لعلوم الحشرات والجمعية المصرية لعلوم الحشرات وشارك فى العديد من المؤتمرات مثل المؤتمر الدولى لعلوم الحشرات.

ومن مظاهر التقدير العلمى: جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الزراعية ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٥٩ وشهادة تقدير من جامعة القاهرة وأدرج اسمه فى الموسوعة القومية للشخصيات المصرية البارزة التى تصدرها الهيئة العامة للاستعلامات.

العلوم الهندسية

الاستاذ الدكتور/ سعيد السيد اسماعيل الخامى
استاذ بكلية الهندسة - جامعة الاسكندرية

عالم بارز فى مجالات الموجات الكهرومغناطيسية والهوائيات.. قام بنشر مائة ثمانية وتسعين بحثا منها مائة وستة أبحاث فى مجلات ودوريات دولية واثنان وتسعون بحثا فى دوريات ومؤتمرات محلية متخصصة فى مجالات الموجات الكهرومغناطيسية والهوائيات والاتصالات الرقمية ومعالجة الاشارات، وشارك فى العديد من الندوات والمؤتمرات العلمية التى تنظمها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وغيرها من الجهات والهيئات العلمية وهو صاحب مدرسة علمية متميزة أشرف على سبعة وخمسين رسالة دكتوراه وماجستير، كما شارك فى العديد من الأنشطة لتطوير وتحديث معامل الهيئات القومية فى مجالات تخصصه وبرامج الفضاء المصرى، عضو فى مجلس بحوث الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالاضافة إلى عضويته وزمالته لجمعية مهندسى الكهرباء والالكترونيات الأمريكية وأكاديمية الكهرومغناطيسية الدولية.

حصل على عدة جوائز منها: جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الهندسية عامى ١٩٨٠ و١٩٨٩، ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٨١ وجائزة جامعة الاسكندرية التشجيعية للأبحاث عام ١٩٧٩ ونوط الامتياز من الطبقة الأولى عام ١٩٩٥ كما حصل على جائزة الشخصية الأولى لعام ٢٠٠٠ فى مجال هندسة الاتصالات بمصر وجائزة عبدالحميد شومان الأردنية لتشجيع العلماء العرب الشبان عام ١٩٨٢ وجائزة أحسن بحث منشور فى الهوائيات وانتشار الموجات من جمعية مهندسى الكهرباء والالكترونيات الدولية عام ١٩٨٠.

العلوم الأساسية

الاستاذ الدكتور/ ثروت محمود أحمد الشربينى
استاذ بكلية العلوم - جامعة القاهرة

صاحب مدرسة علمية رائدة فى علم الليزر والفيزياء الذرية وله بحوث رائدة فى دوريات علمية متخصصة- فقد نشر ثمانين بحثا تتناول دراسات عن الليزر وقام بتأليف ثلاثة كتب عن الفيزياء الذرية والجزيئية والليزر والمواد الجديدة فى مصر وقطر وتونس للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ومن أعماله الإنشائية مساهمته فى إنشاء معمل مطياف الكتلة بعلوم القاهرة وإدخاله مقررات علم الليزر ضمن مقررات طلبة الفيزياء بكلية العلوم، كما شارك فى عقد اتفاقيات تعاون علمى مع معهد ابحاث الفيزياء والكيمياء باليابان وقام بإنشاء معمل للمواد الجديدة بعلوم القاهرة وإنشاء معمل الليزر للحد من المخاطر البيئية وأجرى أبحاثا عن استخدام الأشعة السينية على بعض الخامات المصرية للاستفادة منها فى عمل العوازل الكهربائية.

حصل من قبل على جائزة الدولة التشجيعية عام ١٩٧٦ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧٧ وجائزة مؤسسة الكويت للتقدم العلمى فى الوطن العربى عام ١٩٨٢.

العلوم الأساسية

الاستاذ الدكتور/ إبراهيم محمد نبيه
استاذ متفرغ بالمركز القومى للبحوث

له مكانة علمية مرموقة ونشاط علمى مميز فى احد فروع الكيمياء ذات العلاقة المباشرة بصحة الإنسان وسلامته وهو مجال الكيمياء الحيوية الذى امتد ليشمل مجال بحوث البلهارسيا وبحوث الملاريا والمناعة ضد الطفيليات، وهو صاحب مدرسة علمية كبيرة فى الكيمياء توالى تحت اشرافه عطاؤها العلمى المتجدد على المستويين المحلى والدولى، فقد أشرف على ثمانية وسبعين رسالة علمية واثنين وأربعين رسالة ماجستير وست وثلاثين رسالة دكتوراه وبحوثه رائدة؛ فقد نشر أكثر من مائة وستين بحثاً فى المجلات العلمية المحلية والأجنبية وتسعة براءات اختراع، قام بتشييد مواد كيميائية جديدة محملة بشحنات كهربائية، بغرض التفاعل مع مكونات الخلية السرطانية وذات فاعلية متراكمة ضد الملاريا وقام بدراسة وافية لدراسة ميكانكية العلاج الكيميائى فى البلهارسيا وقام بدراسة متكاملة لتوضيح ميكانيكية تأثير مبيدات القواقع.

ومن مظاهر التقدير العلمى: حصوله على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الكيمائية عام ١٩٧٣ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧٣ وكاس التقدير العلمى من الاتحاد الدولى الليونز بالأرجنتين.

العلوم الزراعية:

الاستاذ الدكتور/ محمد عبدالعزيز زاهر
استاذ متفرغ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

صاحب مدرسة علمية كبيرة تنتشر فى جامعات

مصر ومعاهد البحوث فى الجامعات العربية حيث أصبح عدد الباحثين فى مجال علم الأكارولوجى بمصر يفوق عدد ما هو موجود بالكثير من الدول الأوروبية بفضل المدرسة العلمية التى أنشأها بكلية الزراعة- جامعة القاهرة، كما أجرى أكثر من مائة بحث فى مجال الأكارولوجى نشر معظمها بالمجلات الأجنبية الأمريكية والفرنسية والهولندية والألمانية والهندية ومن بينها بحوث اختصت باكتشاف ووصف أنواع جديدة من الأكاروسات الضارة بالنبات والأكاروسات المفترسة التى تلعب دوراً فى مكافحة الآفات، وقد بلغ عدد هذه الأكاروسات نحو خمسين نوعاً بجانب جنس واحد جديد وجميعها تعتبر اضافات بالغة الأهمية، كما اهتمت بعض هذه البحوث بايكولوجيا وبيولوجيا الأكاروسات الضارة بالمحاصيل والخضروات وأشجار الفاكهة وطرق مكافحتها وكذا أكاروسات المواد الغذائية، ونشر كتاباً من ثلاثة أجزاء عن الأكاروسات النافعة والضارة بالنبات والمفترسة، يعتبر أول مؤلف جامع فى هذا المجال، كما أنه أول من أدخل تخصص علم الأكارولوجى بجامعة القاهرة، وقد أطلق أكبر خبراء الاكاروس فى العالم اسمه عام ١٩٧٣ على جنس أكاروس جديد، كما أطلق اسمه على اثنى عشر نوعا من الأكاروسات تقديراً لدوره فى تقديم دراسة علم الاكاروس بمصر.

جائزة المنصورة الطبية

الاستاذ الدكتور/ محمد محمد عطا الله
استاذ متفرغ بكلية الطب - جامعة المنصورة

تناولت البحوث مجال جراحة المسالك البولية خاصة تخدير حالات سرطان المثانة ونقل الكلى، ولأول مرة تجرى طريقة فى جراحة المسالك البولية تمكن من إجراء استئصال المثانة بدون الحاجة إلى نقل الدم، كما تبين أن اعطاء عقار الدبكسمين يزيد من تدفق الدم للكلى ويحسن من أداء وظيفتها فى مرضى الاختلال المزمن فى وظائف الكلى.

جائزة البحوث البيئية والتربية البيئية

الجائزة الأولى: مناصفة بين كل من:
- الدكتور/ مختار إبراهيم يوسف
استاذ مساعد بمعهد الدراسات العليا والبحوث - جامعة الاسكندرية

اهتم بأبحاث استكشاف الآثار الجانبية الضارة لعدد من ملوثات البيئة من مبيدات المعادن الثقيلة والمذيبات العضوية، وكذلك الميكوتوكسينات منفردة أو مختلطة ومدى تأثير ذلك على الثوابت الكيموحيوية لكائنات الاختبار الثديية، وقد تم استخدام اتجاها مبتكرا فى مجابهة الأخطار الصحية لهذه الملوثات البيئية عن طريق تدعيم الغذاء بمانعات الاكسدة مثل الفيتامينات (A, C & E) وكذا العناصر الأساسية مثل الزنك والسيلينوم وقد أظهرت نتائج البحوث تأثيرات ايجابية ومعنوية، كما اظهرت حقائق وبيانات علمية جديدة تساعد فى الحد من أخطار الملوثات البيئية لمتبقيات المبيدات والتوكسينات والمعادن الثقيلة.

- الأستاذ الدكتور/ رفعت شعبان محمد عبدالوهاب
استاذ باحث بالمركز القومى للبحوث

ركز على التحلل البيولوجى لبعض المركبات العضوية المستخدمة فى صناعة الورق وتحسين كفاءة محطة معالجة الصرف الصناعى لصناعة السيارات، كما تناولت أبحاثه استنباط طرق منخفضة التكاليف لمعالجة الصرف الصحى متبوعة بعدد من التكنولوجيات منخفض التكاليف حيث تقدم حلولا تطبيقية بسيطة منخفضة التكاليف، الأمر الذى يؤدى إلى حماية البيئة.

● الجائزة الثانية: مناصفة بين كل من:
- الدكتورة/ فتحية محمد متولى
استاذ باحث مساعد بالمركز القومى للبحوث

تناولت البحوث فحص الآثار الصحية لعدد من الملوثات الكيميائية فى العديد من الصناعات مثل مسابك الألومنيوم ومخاطر التعرض للمؤكسدات الناتجة عن عمليات اللحام اليدوى وطلاء المعادن، وكذلك دراسة الاضطرابات البيولوجية الناتجة عن العمل بنظام الورديات. وكذلك الآثار الصحية لتلك الأعمال بإجراء الفحوص المعملية الدقيقة للعاملين للتأكد من حدوث تلك الآثار من عدمه، كما توصلت إلى التوصيات اللازمة للحد من المخاطر المهنية فى تلك الصناعات.

- الدكتور/ محمد أبوالفتوح بركات
استاذ مساعد بمركز بحوث وتطوير الفلزات

مجال تدوير المخلفات المعدنية كان محور اهتمامه بهدف تقليل الأخطار البيئية وزيادة المردود الاقتصادى، حيث تم دراسة معالجة المخلفات الصلبة والسائلة فى قطاع الصناعات المعدنية واستخدام طرق اقتصادية فى عمليات المعالجة لاستخلاص المحتوى الفلزى من المخلفات، كما تم الحد من تلوث البيئة من خلال التخلص من النفايات الضارة وتطبيق تكنولوجيا نظيفة فى المعالجة.

● **جائزة أكاديمية العالم الثالث فى مجال الفيزياء**
- الدكتور/ شعبان سعيد خليل
مدرس بكلية العلوم - جامعة عين شمس

عملت أبحاثه دراسة عن تلاشي العزم المزدوج الكهربى فى نماذج الـ D - brane وحيود Cp فى نظريات فائقة التماثل بدون العزم المزدوج الكهربى وكذلك فى نظرية فائقة التماثل ذات مصفوفات A غير المتماثلة أو ذات معاملات يوكاو الهيرميتية حيث تم استنتاج قيمة مساهمة فائقة التماثل وأنها أقل من ٠,٢ وبالتالى فإنه لاتوجد قيود على عدم التساوى فى هذا النموذج من النتائج لقياسات معامل Belle, Babar

التشجيعية

أما الفائزون بجوائز الدولة التشجيعية فى العلوم والعلوم المتقدمة فقد جاءوا على النحو التالى:

العلوم الرياضية

مناصفة بين كل من:
- الأستاذ الدكتور/ محمد عادل محمد على موسى
أستاذ بكلية العلوم - جامعة أسيوط

تناولت البحوث الإحصاء الرياضى بطرق رياضية متقدمة فى اتجاه الاستدلال والتنبؤ الإحصائى ودراسة تغير البارامترات سواء نموذج باريتو أو نموذج بير، كذلك طريقة بايز فى دراسة حدود لفترات التنبؤ لبيانات مستقبلية وأهميتها فى تنوع تطبيقاتها فى شتى المجالات الحياتية من علوم وطب وزراعة... حيث إن التحليل الإحصائى والقوانين الاحتمالية التى تصاحب تلك المجالات تساعد فى التنبؤ المستقبلى لهذه الاحتمالات.

- الدكتور/ محمد صلاح الدين السيد متولى
استاذ مساعد بكلية العلوم (بنها) - جامعة الزقازيق

اهتم بدراسة مجموعة من المعادلات التى أثبتت أن الطريقة التكرارية تتقارب إلى الحل الموجب مع إيجاد معدل التقارب المصاحب لبعض الحسابات العددية، كما تناول فى أبحاثه اقتراح خوارزمات عددية مستقرية، مع دراسة الشرط الكافى لوجود الحل الموجب.

العلوم الفيزيقية

الدكتور/ فؤاد سعد الدين محمود الدياسطى
أستاذ مساعد بكلية العلوم - جامعة عين شمس

ركزت أبحاثه على تطبيق طرق التداخل الضوئى المتعدد لدراسة الخصائص الضوئية للألياف البصرية وتعيين تغير بارامتراتها نتيجة للإجهاد الميكانيكى، كذلك تعيين التغير فى قيم معاملات



الانكسار نتيجة الانحناء، كذلك تعيين توزيع الإجهادات والانفعالات عبر مقطع الشعيرة. كما تم تعيين بعض المعاملات الفيزيائية الأخرى والبارامترات الخاصة بالمواد المستخدمة فى تصنيع الألياف البصرية كمجسات حساسة لقياس درجات الحرارة أو الضغط والرطوبة.

العلوم الجيولوجية

الدكتور/ أحمد على بدوى
أستاذ باحث مساعد بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

تناولت أبحاثه الاستخدام الأمثل لبيانات الزلازل المسجلة حديثاً عن طريق الشبكة القومية للزلازل، حيث تم تحليلها بطرق علمية متقدمة فى ضوء الخلفية التكتونية عن المناطق التى تم دراستها، وقد تم التوصل إلى العديد من النتائج الهامة عن مسببات النشاط الزلزالى بهذه المناطق وخاصة شمال مصر مما له فائدة مستقبلية فى الحد من المخاطر الزلزالية بهذه المناطق.

العلوم الكيميائية

١- الدكتور/ على حسن محمد جميعى
أستاذ مساعد بكلية العلوم - جامعة طنطا

قام بأبحاث حول دراسة كيناتيكية الأكسدة والاختزال لبعض المواد العضوية بالإضافة إلى تحميل متراكبات العناصر الانتقالية على بعض السطوح الصلبة وتأثير عوامل الحفز على حركية التفاعلات والتى تعتبر إحدى الملوثات الرئيسية فى مياه الصرف الصناعى حيث يتم تنشيط وتكسير جرىء فوق أكسيد الهيدروجين والتى لها قوة أكسدة تدميرية كبيرة لكثير من المركبات العضوية وغير العضوية.

٢- الدكتور عز الدين شافعى محمد
أستاذ مساعد بكلية العلوم - جامعة القاهرة

تناولت البحوث دراسة على الألياف الصناعية والطبيعية وقياسات ثابت العزل لها وكذلك دراسة الخواص الفيزيقية المختلفة وتطبيقاتها فى الصناعة مثل صناعة التشييد «الشاسيهات والهياكل والمواسير» وكذلك صناعة التغليف والصناعات الإلكترونية «العوازل» والصناعات الثقيلة مثل «السيارات والطائرات».

٣- الدكتور/ مصيلحى عبدالنبى مصيلحى
أستاذ مساعد بكلية العلوم - جامعة القاهرة

مجال اصطناع مركبات عضوية جديدة غير متجانسة الحلقة ذات نشاط بيولوجى متوقع بطرق جديدة ومبتكرة، كان محور اهتمامه.. وكذلك دراسة ميكانيكية التفاعلات الكيميائية وتطبيقها مثل اصطناع نيوكلوسيدات وبيورينات جديدة واستخدام النتريك أيمينات فى الحصول على حلقيات غير متجانسة مع استخدام طرق عديدة لإثبات التراكيب البنائية للمركبات الجديدة.

خامساً: فى العلوم البيولوجية

١- الأستاذ الدكتور/ حنفى محمود مدبولى حسن
أستاذ بكلية الطب البيطرى ببنى سويف - جامعة القاهرة

ركزت أبحاثه على بعض الأمراض الفيروسية التى تصيب الثروة الداجنة ومن المعلوم أن الأمراض الفيروسية ليس لها علاج شاف، ولكن تعتمد على الوقاية عن طريق التحصين. ومنها مرض الجامبورو الذى يؤثر تأثيراً مباشراً على الحالة المناعية للدواجن وقد تم تحضير لقاح ضد هذا المرض من عترات الفيروسات التى تم عزلها محلياً بدلاً من اللقاحات المستوردة، كما تم إضافة زيت حبة البركة إلى اللقاحات المحضرة فزادت فاعلية اللقاح فى تنشيط الجهاز المناعى للدواجن، وكذلك مرض الالتهاب الشعبى الذى يعتبر على قمة المشاكل التى تواجه مربى الدواجن، حيث تم تحضير لقاح ضد هذا المرض. وتم أيضاً تحضير لقاح ضد الجلد العقدى الذى يصيب الأبقار.

٢- الدكتور/ صالح أحمد محمد احمد
أستاذ باحث مساعد بالمركز القومى للبحوث

تناولت البحوث تنقية ودراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعديد من الأنزيمات التى لها تطبيقات صناعية ومردود اقتصادى كبير، وذلك من مصادر محلية، مستخدماً فى ذلك التقنيات الحديثة.. ومن أمثلة هذه الأنزيمات: الليبيز والاستبريز.. الذى يتم استخدامهما فى صناعة الغذاء. والألفا أميليز الذى يمكن استخدامه فى كثير من التطبيقات الصناعية مثل المنظفات والنسيج والغذاء. وتم استخدام أنزيمات أخرى بهدف تحسين المواصفات الكيميائية والفيزيائية لبنجر السكر المخلق لاستخدامه فى تغذية الحيوانات المجترة. وهذه الأنزيمات التى تم تحضيرها لها قيمة اقتصادية فى كثير من التطبيقات الصناعية وتأتى اهمية هذه الدراسات لكونها تمثل قاعدة علمية لإنشاء صناعة تقوم على تحضير هذه الأنزيمات محلياً لسد احتياجات الصناعة.

٣- مناصفة بين كل من:
- الأستاذ الدكتور/ إبراهيم محمد عبدالسلام
أستاذ بالمعهد القومى للأورام - جامعة القاهرة

بحث موضوعاً هاماً يتعلق بدراسة بعض الدلالات لمرض السرطان الخطير والاستفادة منها فى مجال التشخيص ومتابعة الحالة المرضية وتفسير ميكانيكية ظهور المرض أو استخدامه أو موت الخلية السرطانية وربط ذلك كله أو بعضه بحالة المريض، وقد تم التركيز على عضوين هامين هما: المثانة فى الرجال، والثدى فى السيدات، بالإضافة إلى نسيج الدم، والأبحاث لها جانب تطبيقى هام فى التشخيص ومتابعة مرض السرطان والوقاية منه، كما أن التقنيات المستخدمة دقيقة ونتائجها جيدة قابلة للتطبيق بتكاليف اقتصادية.

- الدكتور علاء عبدالمنعم أحمد عبدالعال الخولى
باحث أول بمعهد بحوث الأمصال واللقاحات البيطرية بمركز البحوث الزراعية

تناولت البحوث المسببات المرضية للأمراض المعدية للحيوان أو المشتركة بين الحيوان والإنسان سواء كانت أمراض متوطنة أو وافدة والتى بدورها تهدد صحة الإنسان والحيوان بالإضافة إلى الخسائر الفادحة الناتجة عن نفوق الحيوانات أو فساد منتجاتها، وعن طريق استخدام الهندسة الوراثية الحديثة تم الكشف عن المسببات المرضية لأمراض الإسهال الفيروسى للماشية وعدوى السالمونيلا فى العجول والتسمم الدموى البكتيرى فى الأسماك والأرانب وإيجاد الحلول المناسبة لها والعمل على تطوير المستحضرات الخاصة بها واستنباط مستحضرات أفضل سواء بتطوير اللقاحات

البيطرية أو باستنباط إجراءات تشخيصية حديثة.

سادساً: جائزتا الدولة التشجيعية فى العلوم التكنولوجية المتقدمة «علوم أساسية»:

الجائزة الأولى: مناصفة بين كل من:

- الأستاذ الدكتور/ محمد يسرى محمد أنور حسان
أستاذ بكلية العلوم - جامعة الأزهر

قام بدراسة خصائص بعض المواد الزجاجية وكذلك الأسمنتية من حيث التركيب والخواص الفيزيائية وعلاقتها بتركيز هذه المواد وخاصية أكسيد الحديد، كذلك دراسة استخدام صخر البازلت كبديل للطفلة فى صناعة الأسمنت. مع استخدام التراب المتخلف عن صناعة الأسمنت وهو ما يسمى by pass dust فى صناعة بعض أنواع من الزجاج الملون، وذلك من أجل المساهمة فى حل بعض المشاكل البيئية فى مصر الناجمة عن تراكم هذا التراب فى مصانع الأسمنت بكميات كبيرة.

- الدكتور/ عماد عبدالسلام عبدالمعطى مصطفى
أستاذ باحث مساعد بالمركز القومى للبحوث

ركزت الأبحاث على مواد فائقة الدقة وذلك من خلال استخدام الأكاسيد السيراميكية فى مذيبات، ويتم بلمرة العجينة الناتجة من خلال التحكم الحرارى والتحكم فى الإضافات للوصول إلى التركيب المناسب مع معادلة التغيرات فى التركيب باستخدام أجهزة الميكروسكوب الماسح.

الجائزة الثانية: مناصفة بين كل من:

- الأستاذ الدكتور/ عبدالحميد على حمدى
أستاذ باحث بالمركز القومى للبحوث

تناولت البحوث إنتاج أصباغ حمراء من إحدى الفطريات «مصدر طبيعى» ليس لها أى آثار جانبية ضارة، والتى يمكن إضافتها إلى بعض المواد الغذائية واستخدامها فى الصناعات النسيجية، أيضاً محاولة حل مشكلة تلوث المياه بالمعادن الثقيلة الناتجة من الصناعات المختلفة عن طريق استخدام أعمدة من أجساد بعض الطحالب أو الفطريات لامصاص هذه المعادن الثقيلة ويمكن استرجاع هذه المعادن المدمصة للاستفادة منها وبالتالى يمكن استخدام هذه الأعمدة مرات عديدة وهى طريقة بسيطة واقتصادية.

- الدكتور/ طه محمد طه مطر
باحث بمركز بحوث وتطوير الفلزات

اهتم بمجال صناعة الصلب والسبائك الحديدية ومعداتها من أفران ووسائل تطوير المنتجات بالاستفادة بالخامات والإمكانات المحلية فى مصر مثل إنتاج سبيكة الفيروتيتانيوم من خام الألمنيت المصرى وإنتاج الفيروكروم من خام الكروميت المصرى. أيضاً تعرض لمشاكل تلوث البيئة الناشىء عن صناعة الحديد والصلب والفيرومنجنيز، هذا بجانب الاستفادة من خردة صلب الرعات العالية بإعادة تدويره بالصهر.

سابعاً: العلوم الزراعية

١- الأستاذ الدكتور/ مجدى أحمد السيد على غنيم
أستاذ بكلية الطب البيطرى - جامعة القاهرة

ركز على تقييم تفاعل سلسلة البوليميراز ومقارنتها بالطرق التقليدية لتشخيص البروسيلا فى عينات اللبن من مختلف أنواع الحيوان وأثبت أنها البديل عن الطرق التقليدية وتعتمد على الحامض النووى للبروسيلا الملوث للبن وتم تحضير بروتين مشتق ذو الوميض الأخضر، يستعمل للكشف على إنزيم ترانسجلوتاميناز فى شرائح الأنسجة الهيستوكيميائية. كما تناول فى أبحاثه عمل كلونه وإنتاج جين الفوسفوليباز من ثلاث عترات مختلفة لميكروب السل الكاذب لثلاثة أنواع من الحيوان مما مكن من عمل لقاح ضد الميكروب واعتمد على التقنية الحديثة للبيولوجيا الجزيئية لتشخيص فيروس الدم فى الأبقار الحلابة وهو التفاعل البلمرى المتسلسل المتداخل وتهجين النقطة الموضوعية هو الاختيار المختار لدقته فى التشخيص وهو الخيار للحفاظ على الثروة الحيوانية وبالتالى زيادة الدخل القومى.

د. محمود محفوظ: الجائزة أعادتنى للزمن الجميل عندما كنت وزيراً للصحة فى حرب أكتوبر

٢- الأستاذ الدكتور/ محمد عبدالحميد سليمان شلبى
أستاذ بكلية الطب البيطرى - جامعة القاهرة

تناولت البحوث استخدام الأجسام المناعية وحيدة الفسيلة فى التطبيقات الممكنة للتشخيص من حيث توصيف البروتينات للفيروسات وإنتاج أطقم التشخيص الدقيقة لفيروسات الروتا والربو والتهاب الشعب الهوائية. ودراسة التنوع الأنتيجينى والبيولوجى لفيروس النيوكاسل مما يساعد فى التعرف على الأوبئة المتعددة وعمل برامج التحصين المناسب.

كما تناولت البحوث تحضير لقاح جديد لمرضى التهاب الجلد العقدى فى الماشية باستخدام عوامل مساعدة ومقارنة تلك اللقاحات للوقوف على أفضلها للوصول إلى أعلى كفاءة مناعية وذلك للاستخدام الحقلى حتى يتم السيطرة على المرض.

٣- الأستاذ الدكتور/ معتز محمد فتحى أحمد
أستاذ بكلية الزراعة - جامعة عين شمس

اهتم باستخدام العوامل الوراثية ذات التأثير الرئيسى فى تعظيم الأداء الإنتاجى لصناعة الدواجن وتحسين عائدها تحت ظروف الجو الحار وكيف يمكن أن يقوم العامل الوراثى المسئول عن عرى الرقبة عند إدخاله فى السلالات المحلية فى زيادة نسبة التصافى فى الذبيحة وزيادة نسبة لحم الصدر زيادة معنوية. وتناولت بحوثه العامل الوراثى المسئول عن لون قشرة البيض عند إدخاله فى التركيب الوراثى للدجاج الحامل لصفة القرمزية وصفة عرى الرقبة فى تحسين صفات قشرة البيض وخفض نسبة السكر. كما تناولت البحوث كيفية استخدام تقنية الميكروسكوب الإلكترونى الماسح لتحديد الفروق الوراثية فى التركيب البنائى لقشرة البيض لأخذها فى الاعتبار عند إجراء الانتخاب الوراثى بين القطعان لاستنباط سلالات تجارية.

٤- الأستاذ الدكتور/ سعيد أحمد أبوزيد الشاطر
رئيس بحوث بمعهد بحوث صحة الحيوان - مركز البحوث الزراعية

أكد الكشف السيرولوجى الدقيق لوجود أجسام نوعية مضادة لسلالات الميكروب فى مصل الطيور التى تعرضت للعدوى بهدف تلافى النتائج الإيجابية الكاذبة التى تعطيها الاختبارات التقليدية وذلك باستخدام الكواشف الأنتيجينية النوعية، وتناولت أبحاثه الكشف السريع والدقيق عن سلالات الميكروب فى الطيور المصابة أو الحاملة للعدوى وتطبيقها عملياً على مزارع الدجاج. وتجهيز وتقنين وتقييم لقاح جزئى لإحدى سلالات الميكروب بعد فصل البروتين المسئول عن التصاق الميكروب بخلايا الغشاء المخاطى للقصبة الهوائية للطيور التى تتعرض للعدوى والذى إذا ما حصنت به الطيور القابلة للعدوى وقاها من العدوى بالميكروب الضارى الحقلى.

٥- الأستاذ الدكتور/ محمد يسرى هاشم إبراهيم
أستاذ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

تناولت البحوث كيفية تطبيق إحدى الطرق البديلة لاستخدام المبيدات الكيماوية فى مكافحة حشرات الحبوب سواء كانت مواد خام أو مواد مصنعة والتى تستخدم فيها الغازات الخاملة لتغيير الوسط الهوائى الطبيعى مما يؤدى إلى نقص الأكسجين اللازم لمعيشة الكائنات الحية واستخدام هذه التقنية لمكافحة الحشرات التى تصيب أزهار الكاموميل والتى يتم إنتاجها باستخدام الأسلوب الحيوى، كما تناولت البحوث تقدير الفاقد فى محاصيل البقوليات خاصة الفول البلدى والناتج عن الإصابة بخنافس البقوليات التابعة لعائلة Bruxchidae. كما أمكن استحداث أسلوب لاستخدام الغازات الخاملة فى مكافحة هذه الآفات يمكن أن تطبقه الجمعيات التعاونية الزراعية للمزارعين لمكافحة خنافس البقوليات للحد من الخسائر الكبيرة التى تترتب على الإصابة بها.

٦- الدكتور/ محمود عصام رشاد حمدى
باحث أول بمعهد بحوث صحة الحيوان - مركز البحوث الزراعية

اهتم بتحديد أنواع ميكروب البروسيلا فى مصر وتحديد أفضل اللقاحات التى يمكن استخدامها للوقاية من هذا المرض واستخدام التقنيات الحديثة فى الكشف عن الحامض النووى لميكروب البروسيلا فى السائل المنوى للحيوان وفى حليب الجمال، كما تناولت البحوث أهم معوقات الإنتاج الحيوانى فى مصر واستنباط طرق حديثة للتشخيص والوقاية ومنها مرض الإجهاض المعوى «بروسيللوزس» وهو من أهم أمراض الحيوان التى تؤثر على إنتاجيته من لحوم وألبان وغيرها فضلاً عن الخطر الداهم على صحة الإنسان سواء المستهلك أو المربى.

٧ - مناصفة بين كل من:

الدكتور/ علاء الدين عبدالله أحمد حميدة
مدرس بمعهد بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية - جامعة المنوفية

تناولت دراساته إيجاد تقنيات جزيئية حديثة من خلال البصمة الوراثية للحصول على واسمات يمكن عن طريقها دراسة التنوع الوراثى أو التعرف على الاختلافات الوراثية بين الأنواع المتقاربة للمحاصيل الاقتصادية، كما يمكن التنبؤ بالأصناف التى يمكن زراعتها تحت ظروف قلة مياه الرى بالمناطق الصحراوية أو الأصناف التى تتحمل درجات مختلفة من الملوحة. كما تناولت البحوث عمل بروتوكول لتحديد واسمات الحامض النووى DNA فى النبات بواسطة استخدام ثلاث قواعد نيتروجينية كعلامات يمكن عن طريقها الحصول على واسمات مميزة وثابتة لكل نوع من النباتات.

- الدكتور/ عبدالخالق محمد عبدالمجيد منتصر
باحث أول بمعهد بحوث صحة الحيوان - مركز البحوث الزراعية

ركز على الدراسات التفصيلية عن مرض الإجهاض المعدى الذى يتسبب فى خسائر اقتصادية فادحة فى مجال الإنتاج الحيوانى فضلاً عن تأثيره الخطير على صحة الإنسان مما يجعله بالغ الأثر على الاقتصاد القومى وقد اشتملت أبحاثه على دراسة لوبائية مرض الإجهاض المعدى بين الحيوانات المختلفة ومعدل انتشار المرض فى الحليب ومنتجاته وكذلك فى اللحوم وتطوير الوسائل التشخيصية المستخدمة فى هذا المرض لتحديد أنسبها كاختبارات حقلية للتعرف على أسراره وكيفية القضاء عليه لتجنب الخسائر الاقتصادية الناجمة عنه.

٨ - مناصفة بين كل من:

الأستاذ الدكتور/ باهى راغب بخيت
أستاذ بكلية الزراعة - جامعة أسيوط

تناولت البحوث استنباط سلالة جديدة من البرسيم المصرى متعدد الوريقات تتميز بارتفاع المحصول والجودة العلفية عن طريق نقل جينات تعدد الوريقات من نبات طافر متعددة الوريقات من صنف البرسيم الفحل وحيد الحشة بتهجينه مع الصنف المسقاوى متعدد الحشات ثلاثى الوريقات مع الانتخاب فى الأجيال الانعزالية حتى تم التوصل إلى سلالة متعددة الوريقات والحشات تتفوق على الأصناف المقارنة فى المحصول الغض والجاف ونسبة الأوراق للسيقان مع زيادة عالية فى نسبة البروتين الكلى. كما تناولت البحوث طريقة استخدام التهجين الاختيارى الثلاثى فى محصولى السمسم والفول البلدى بغرض إيجاد تراكيب وراثية يمكن الاستفادة بها مستقبلاً فى إنتاج أصناف متفوقة.

- الأستاذ الدكتور/ أحمد مدحت محمد أحمد النجار
أستاذ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

أكدت أبحاثه طبيعة توريث صفة المقاومة للإصابة بحشرة دودة القصب الكبيرة فى نبات الذرة الشامية تحت ظروف العدوى الصناعية بيرقات الآفة من خلال التوصل إلى وسيلة لتربية وإكثار هذه الحشرة معملياً لإمكان استخدامها فى إجراء العدوى لنباتات الذرة خلال مراحل برامج التربية للتعرف على التراكيب الوراثية المقاومة لهذه الحشرة وانتخابها بغرض استنباط وتكوين هجن جديدة من الذرة الشامية المقاومة للإصابة بهذه الآفة وإعطاء محصول وفير من الحبوب. كما تناولت البحوث طبيعة توريث صفة المقاومة لمرضى البياض الزغبى وتقحم الأوراق فى الذرة الشامية تحت ظروف العدوى الصناعية بمسببات هذه الأمراض ودراسة السلوك الوراثى لصفات المقاومة وطبيعة فعل الجينات الخاصة بالمقاومة فى كل مرض لوضع برامج سليمة لاستنباط أصناف مهجنة جديدة من الذرة الشامية مقاومة لهذه الأمراض.

١- الدكتور/ دسوقى أحمد محمد عبدالحكيم
باحث بمدينة مبارك للأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية

ركز على تصميم وإنتاج وتطوير نظم حيوية للتخلص من الملوثات البيئية وذلك من خلال استخدام كل من علوم البيولوجيا الجزيئية وعلوم البيئة لبناء كائنات مهندسة وراثياً تستطيع القيام بهدم الملوثات المعقدة بمعدلات عالية وبسرعة كبيرة وإنتاج نظم استشعار حيوية نانوتكنولوجية باستخدام بعض الميكروبات المهندسة وراثياً لرصد والكشف عن الملوثات البيئية فى أماكن تواجدها دون الحاجة لأخذ عينات للمعمل أو إجراء تحاليل تستغرق وقتاً طويلاً للحصول على النتائج. كما تناولت البحوث إجبار بعض الأنواع البكتيرية على إنتاج مركبات حيوية Biopolymers كاملة للتحلل البيولوجى كبديل للبوليمرات المشتقة من مركبات صناعية بترولية معقدة وصعبة التحلل مسببة مشاكل بيئية كبيرة.

٢- الدكتور/ عبدالباسط أحمد على شلبى
أستاذ مساعد بمعهد بحوث أمراض النبات - مركز البحوث الزراعية

اهتم بأحدث التقنيات المستخدمة فى مجال البيولوجيا الجزيئية سواء كانت المادة الوراثية المكونة له RNA أو DNA وعمل استنساخ للحامض النووى الريبوزى ثم تصميم بوادىء متخصصة باستخدام برامج متقدمة فى مجال الكمبيوتر واستخدام هذه البوادىء فى تفاعل البلمرة المتسلسل، حيث يتم تضاعف الحامض النووى ثم استخدام اختبارات الهجرة الكهربائية فى تحليل النتائج المتحصل عليها، وكذلك كيفية عمل كلونه لناتج (PCR) وتطبيق استخدام

طرق تهجين الحامض النووى فى التشخيص السريع للفيروسات وتطبيق استخدام هذه الطرق الحديثة فى مجال إنتاج النباتات الخالية من الفيروس والتوصية باستخدامها فى برامج الاعتماد وإنتاج التقاوى والأمهات الخالية من الفيروس.

العلوم الطبية

١- الأستاذ الدكتور/ طارق عبدالله مرسى الجمال
أستاذ بكلية الطب ـ جامعة أسيوط
دراساته تناولت طرقاً مبتكرة لعلاج حالات الأورام الخبيثة فى الطرف العلوى تغنى عن بتر الذراع، وأخرى فى الطرف السفلى تغنى عن الاحتياج لمفاصل صناعية باهظة الثمن، وكذلك إجراء توصيل وترقيع وإحلال للضفيرة العصبية الذراعية ميكروسكوبياً. وقد تم إجراء تلك البحوث على حالات بالغة الصعوبة وتمت بجراحات ميكروسكوبية.

٢- الدكتور/ خالد عبدالعاطى عبيد السيد
أستاذ مساعد بكلية الصيدلة ـ جامعة المنصورة
اهتم بطرق علاج الأمراض المعدية المقاومة للأدوية خلال تداول مستحضرات صيدلية والاهتمام بالتحويل الكيميائى الحيوى لبعض العناصر والمركبات التى تم فصلها من نباتات بحرية مما يفيد بعضها فى علاج الالتهاب الوبائى وبعضها فى علاج مرض الملاريا وأخرى فى علاج الدرن.

٣- الدكتور/ أحمد إبراهيم على السقا
مدرس بكلية الطب ـ جامعة قناة السويس
تناولت بحوثه دراسة الضعف الجنسى عند الرجال مع عرض لحالات العجز وأحدث وسائل التشخيص والعلاج ومنها حالة العجز الجنسى الشريانى، وارتفاع نسبة الدهون «الكوليسترول» بالدم، ومرض بيرونى «تليف الأنسجة الداعمة للقضيب».

٤- الأستاذ الدكتور/ حمودة حمدى زكى غراية
أستاذ بكلية الطب ـ جامعة طنطا
ركز على مجال جراحة الشبكية والجسم الزجاجى، حيث تم علاج الانفصال الشبكى المصاحب بانفصال مشيمى بإزالة الجسم الزجاجى، وأيضاً دراسة أنواع ثقوب مركز الإبصار المكتشفة أثناء عمليات إزالة الجسم الزجاجى لعلاج حالات الاعتلال الشبكى السكرى، كذلك اقتراح طريقة يمكن بها تلافى الخطأ فى قياس قوة العدسة وتوفير إجراء عملية أخرى لزرع العدسات بعد عملية إزالة زيت السيليكون.

٥- الدكتور/ محمد توفيق محمد الشربينى
مدرس بمركز أمراض الكلى والمسالك البولية ـ جامعة المنصورة
مجال جراحة المسالك البولية فى الأطفال كان محور اهتمامه، حيث تناولت دراسة مجموعة عيوب خلقية مثل انسداد حوض الكلى وانسدادات اتصال الحالب بالمثانة وعيوب الارتجاع البولى إلى الكلى بالإضافة إلى تقييم عملية من أكبر الجراحات التى يتم عملها فى الأطفال فى سن يوم واحد وهى عملية التصليح الكلى للمثانة المفتوحة.

٦- الأستاذ الدكتور/ محمد زكريا إبراهيم جاد
أستاذ بكلية الصيدلة ـ جامعة القاهرة
تناولت أبحاثه دراسة كيفية فعل بعض الوسائط والأدوية داخل الخلايا الحية وفى الأعضاء المستهدفة وكذلك فعل الأدوية على المستوى دون الخلوى، حيث تناولت دور أكسيد النيتريك فى الوقاية من التقرح المعدى الناتج من تناول أدوية مضادة للالتهابات وأيضاً فى ضبط ضغط الدم ومنع التجلط، أيضاً دراسة الدور السيىء الذى يمكن أن يلعبه أكسيد النيتريك فى الاعتلال القلبى العضلى الناتج عن تناول أحد الأدوية الهامة لعلاج السرطان.

٧- الدكتور/ أحمد محمد حسين إبراهيم
أستاذ مساعد بكلية الطب ـ جامعة الإسكندرية

د. أحمد محرم:
التكريم حافز على العطاء.. وبذل الجهد لمواصلة المسيرة

اهتم بالجوانب الجديدة المبتكرة فى مجال جراحة الشرج والقولون، منها قياس الضغط الشرجى فى حالات الشرج والتغيرات المناعية النسيجكيميائية فى حالات السقوط، والتغيرات ما قبل الأورام فى الغشاء المخاطى لتحديد المرضى المعرضين لسرطان القولون والمستقيم، كذلك شرح مشكلات الفتحات الصناعية وعلاقة تأثيرها على أداء الشعائر الدينية حتى يتسنى للمرضى ممارسة حياة عادية وتحاشى الاكتئاب.

أستاذ مساعد بكلية الطب «بنى سويف» ـ جامعة القاهرة
تقنيات حديثة توصلت إليها فى مجال البيولوجيا الجزيئية والفسيولوجيا الكهربائية للقلب، وتعكس أهمية هذه التقنيات فهم بيولوجيا موت خلايا القلب وطرق التصدى لذلك، وتحديد الجينات والبروتينات المسئولة عن تضخم واحتشاء عضلات القلب مما يؤدى إلى التدخل الجينى والعقارى السليم لما له من أهمية للمرضى، خاصة فى مجال طب الحالات الحرجة.

العلوم الهندسية

١- الدكتور/ محمد أحمد عبدالمحسن ضبعون
أستاذ مساعد بكلية الهندسة ـ جامعة طنطا
تناولت البحوث دراسة سلوك الوصلة فى الكمرات الحديدية لحساب مقاومة العزوم لوصلة الكمرة مع الكمرة، ودراسة الانبعاج الجانبى لشفة الضغط بالكمرات الفولاذية على شكل حرف (I) سواء المتغيرة أو الثابتة القطاع على طول بحر الكمرة، كما تمت دراسة للعرض الفعال اللازم لتوزيع صلب حديد تسليح الشد فوق الركيزة للكمرات المركبة، وكذلك دراسة سلوك ومقاومة الكمرات المركبة والمصبوبة جزئياً.

د. أحمد محرم

د. مصطفى كامل

٢- الدكتور/ محمد شريف محمد مصطفى الإسكندرانى
أستاذ مساعد بكلية الهندسة ـ جامعة الأزهر
اهتم بطريقة معملية وصناعية فريدة تدعى السبك الميكانيكى وتتميز ببساطتها وكفاءتها فى تحضير العديد من المساحيق كان يصعب الحصول عليها بالطرق المعروفة من صهر وسبك، وتعتمد هذه الطريقة على تفاعل الحالة الصلبة بين مساحيق العناصر المكونة للسبيكة باستخدام طاحونة الكرات أو طاحونة القضبان تحت الضغط الجوى العادى وعند درجة حرارة الغرفة فى وجود غاز الأرجون، وقد طبقت تلك الطريقة وبنجاح لتحضير العديد من السبائك.

٣- الدكتور/ رضا رجب غريب عبدالرسول
أستاذ مساعد بكلية الهندسة ـ جامعة أسيوط
ركز على مجال هندسة الاتصالات والهندسة الطبية، وتضمنت استحداث نظم تلقائية الانضباط، ونظم متوافقة، وذلك باستخدام معايير وأفكار جديدة كإحصائيات الرتب العليا، أو باستخدام دوال متعامدة، أو باستخدام النظم الشبكية، وقد تم تطبيق هذه الطرق فى كشف الإشارات وتقليل الشوشرة المصاحبة لها وفى تقسيم وتتبع الإشارات زمنياً، كما تم تحسين وتعديل طرق التنبؤ الخطى لعمل نماذج لبيانات غير معلومة النموذج وموجودة مع شوشرة طبيعية أو غير طبيعية التوزيع الاحتمالى وذات حيز ترددى محدود مما جعل عملية حساب الطيف لهذه البيانات أكثر دقة وكفاءة، كما تم استحداث طرق جديدة لفصل وعزل الإشارات المختلطة بقدرة وكفاءة عند مقارنتها بالطرق شائعة الاستخدام.

٤- الأستاذ الدكتور/ هشام طه عبدالله الدسوقى
استشارى خاص
تناولت البحوث ثلاثة مجالات هى: تحلية المياه بالطرق الحرارية، التبريد بالتبخير، الفصل بالأغشية، حيث تم التركيز على نمذجة عمليات التحلية بالطرق الحرارية خاصة العمليات المستخدمة صناعياً، وهى البخر الفجائى متعدد المراحل، والتبخير فى الوحدات الأحادية، أو متعددة المراحل، وتمتاز هذه النماذج بأنها قريبة جداً من الواقع الصناعى، كما تم وصف طريقة جديدة صديقة للبيئة لتبريد الهواء بتكلفة قليلة جداً ويمكن تصنيعها محلياً، وتم قياس الكفاءة الحرارية لمكثف البخار تبرد المياه فيه بالتبخير فى الهواء، كما تم قياس معدل تبخير المياه من المياه العذبة والمالحة بثلاث طرق مختلفة.

٥- الدكتور/ توفيق سعد توفيق رضوان
أستاذ مساعد بكلية الهندسة ـ جامعة المنوفية
اهتم فى أبحاثه بكيفية التحكم فى المحركات الكهربية كنظم تسيير كهربى، وكذلك التحكم فى الكترونيات القوى باستخدام التقنيات الحديثة، وركز على نوعين من المحركات الكهربية هما المحرك التأثيرى ثلاثى الأوجه والمحرك التزامنى ذو المغناطيس الدائم، حيث يمتاز النوع الأول برخص الثمن وقلة الصيانة والمتانة، بينما يمتاز النوع الثانى بنفس المميزات تقريباً مع تحسين معامل القدرة وارتفاع الكفاءة، وكذلك صغر الحجم بالنسبة للقدرة المتولدة، وتم أيضاً اقتراح حاكم تيار لتحسين أداء المحركات بحيث تناسب نظم التسيير الكهربى، كما تم أيضاً دراسة أداء المحركات على مدى تشغيل أوسع واقتراح نظام تحكم بحيث يسمح بالحصول على أعلى عزم بالنسبة للتيار المسحوب، وتم تصميم نظم التحكم المقترحة اعتماداً على نظرية المجال الموجه، كما تم استخدام معالج الإشارات الرقمية للتحكم فى المحركات باستخدام الكمبيوتر مما يضمن السيطرة الآلية على تلك المحركات أثناء تواجدها فى التطبيقات الصناعية، كما فى صناعة درفلة الحديد وصناعات الغزل والنسيج وخطوط الإنتاج فى المصانع.

٦- الأستاذ الدكتور/ أحمد محمد إبراهيم رزق
أستاذ بكلية الهندسة ـ جامعة أسيوط
ركز فى دراساته على الاتجاهات التالية:
● دراسة تقدير كمية الطاقة المستهلكة فى طحن الصخور باستخدام الطواحين الدوارة.
● دراسة شكل المساحيق المطحونة الناتجة عن الآليات المختلفة للطحن، ومدى تأثير ذلك على سرعة ترسيب هذه المساحيق.
● دراسة ظاهرة التآكل الناجم عن سريان المواد الصلبة العالقة بالسائل على المعادن المصنوع منها الأنابيب المستخدمة فى النقل ومدة تأثر التركيب الحجمى لحبيبات المادة الصلبة المنقولة.
● دراسة تركيز خام الفوسفات المحتوى على نسبة عالية من كربونات الكالسيوم التى تؤدى إلى عدم تسويقه صناعياً، وقد أدت هذه الدراسة إلى خفض نسبة الكربونات إلى الحد المقبول صناعياً.

٧- الأستاذ الدكتور/ شريف أحمد مراد رفعت
أستاذ بكلية الهندسة ـ جامعة القاهرة
تناولت أبحاثه المحاور التالية:
● دراسة تأثير أحمال الزلازل على المنشآت والنمذجة الرياضية للوصول إلى حساب التشكيلات والإجهادات التى تتعرض لها.
● دراسة تأثير قوى الضغط المحورية وتحليل العناصر المركبة والمشكلة على البارد فى المنشآت الصلب وقياسات لتحديد كفاءتها على تحمل الإجهادات.
● دراسة الشكل الأمثل لكتل المبنى غير المتماثل لتحديد تأثرها بالزلازل ومراقبة السلامة الإنشائية للمنشآت البحرية.

٨- الأستاذ الدكتور/ حسن محمد عبدالعال الكشكوشى
أستاذ بكلية الهندسة ـ جامعة الإسكندرية
اهتم بمجال هندسة الهوائيات فى اتجاهين أساسيين:
الاتجاه الأول: يختص بالهوائيات الذكية أو التى تستطيع أن تهيىء نفسها حسب الوظيفة التى بنيت من أجلها، والوسط الذى تعمل فيه، ويتم ذلك باستخدام هوائى مصفوف خطى أو دائرى يتكون من عدد من العناصر البسيطة.
الاتجاه الثانى: يختص بابتكار هوائيات ذات خواص مطلوبة استحدثت بسبب الثورة التكنولوجية الحالية مثل تلك المستخدمة فى أجهزة الكمبيوتر، المحمولة والمتصلة بشبكات الإنترنت أو شبكات الكمبيوتر المنقولة كتلك المستخدمة فى الإنسان الآلى فى صناعة السيارات.

١- الدكتور/ مصطفى محمد محمد عيسى
مدرس بكلية الهندسة ـ جامعة حلوان
تناولت البحوث مجال وقاية الشبكات الكهربية وتضمنت تقنية مبتكرة لعملية إعادة التوصيل الأتوماتيكى على خطوط النقل عالية وفائقة الجهد، وتقنية متفردة لحماية الخطوط مزدوجة المسار باستخدام المرحلات المسافية، كما تم التحقق من تقنية الوقاية المبنية على المقاومة لخطوط نقل مزدوجة المسار ذات الثلاثة أطراف، كما تم اقتراح نظام الحماية المراقب ذى المناطق المحلية لجمع بيانات الجهد والتيار ثم يتم تقاسم وتبادل المعلومات بين المرحلات المصاحبة.

٢- الدكتور/ شريف محمد صلاح الدين محمد صدقى
مدرس بكلية الهندسة ـ جامعة الإسكندرية
ركز على مجال تصميم وتطوير تكنولوجيا تصنيع برامج الأنظمة الكهروميكانيكية الدقيقة مع الدوائر الإلكترونية المتكاملة وتستخدم هذه الأنظمة فى العديد من التطبيقات العملية الحيوية ومنها: صناعة السيارات، حيث تستخدم فى تشغيل الوسادة الهوائية فى حالة حدوث تصادم، وصناعة الأقمار الصناعية المتناهية فى الصغر لتحديد مدار الأقمار وأجهزة الإرسال والاستقبال، وفى الأجهزة الطبية فى صناعة المناظير والأجهزة الدقيقة التى تزرع داخل الجسم، وتطبيقات أخرى تشمل أنظمة الملاحة والرؤية الليلية والإسقاط الضوئية.

قصة من الخيال العلمى

أحلام الروبوت

الحلقة الأولى

وقف الروبوت «صقر».. عملاقا.. معدنيا.. متألقا..
قال بهدوء بصوته الالى الأجش:
- لقد حلمت ليلة أمس!
لم تقل الدكتورة (امل زهدى) شيئا.. لكن وجهها المجعد الذى حفر فيه العمر الطويل.. الحكمة.. والخبرة.. بدا أنه يختلج..
قالت (سميرة كمال) بعصبية:
- هل سمعت ماقاله الروبوت؟ إن الامر كما قلت لك!
كانت «سميرة» صغيرة الحجم.. كستنائية الشعر.. ذات عينين عسليتين واسعتين.. فى مقتبل العمر.. وأخذت يدها اليمنى تفتح وتغلق مراراً وتكراراً..
أو مأت د. (أمل) برأسها وقالت بهدوء:
- (صقر)! إنك لن تتحرك أو تتكلم.. ولن تسمعنا الا بعد ان انطق باسمك مرة اخرى!
لم يتفوه الروبوت بأى كلمة.. وظل واقفا كما لو كان قد صب من قطعة معدنية واحدة.. وسوف يظل كذلك حتى يسمع اسمه مرة ثانية..
قالت د. (أمل) بتؤدة:
- ما هى شفرة دخول البرنامج فى كمبيوترك يا (سميرة)؟ او ادخلى انت البرنامج اذا كان ذلك ماتفضلينه أكثر.. إننى أريد اختبار نمط الذكاء الصناعى لهذا الروبوت!
عبثت يدا (سميرة) للحظات بأزرار لوحة مفاتيح الكمبيوتر.. ثم أوقفت العملية وعادت لتبدأها مرة اخرى.. وظهر النمط الدقيق على شاشة الكمبيوتر..
قالت د. (أمل):
- أرجو السماح لى باستخدام كمبيوترك..
اعطتها (سميرة) الاذن دون ان تتكلم.. بمجرد ايماءة من رأسها.. وهذا شئ طبيعى!
فماذا بوسع (سميرة) وهى خبيرة جديدة لم تثبت قدرتها بعد فى مجال علم نفس الروبوتات ان تفعل.. أمام اسطورة حية كالدكتورة (أمل زهدى)..؟!
تأملت د. (أمل) شاشة الكمبيوتر ببطء.. وحركت المعلومات افقيا ومن اعلى الى اسفل.. ثم من اسفل الى أعلى..
وفجأة ضغطت بسرعة على مفتاحين معا.. لدرجة ان (سميرة) لم تر ماحدث بالفعل.. لكن ظهر جزء جديد للنمط نفسه بعد تكبيره
تحركت د. (أمل) الى الخلف والى الامام.. واصابعها المقوسة تدق على أزرار لوحة مفاتيح الكمبيوتر.
لم يبد اى تغير على الوجه العجوز.. كما لو كان يجرى فى رأسها حسابات معقدة.
ولاحظت جميع اشكال الانماط..
تعجبت (سميرة) .. فقد كان من المستحيل تحليل أى نمط.. بدون وجود كمبيوتر يدوى على الأقل..
وبالرغم من هذا.. كانت المرأة العجوز مستمرة فى التحديق.. فهل كان لديها كمبيوتر مزروع داخل جمجمتها؟ او لعله مخها العبقرى.. الذى لم يفعل شيئا طوال عشرات السنين.. سوى تطوير.. ودراسة.. وتحليل.. أنماط وانواع العقول الصناعية للروبوتات!
هل كانت تفهم هذا النمط .. بنفس الطريقة التى كان (موتسارت) يدرك بها العلامات الموسيقية للسيمفونية؟
واخيرا قالت د. (أمل) بحدة:
ما الذى فعلته يا(سميرة)؟
قالت (سميرة) وهى تشعر بشئ من الخجل:
- استخدمت الهندسة التركيبية..
ردت د. (أمل) بسرعة:
- لقد استنتجت هذا .. لكن لماذا؟
ترددت (سميرة) ثم قالت هامسة:
- ان هذا لم يحدث من قبل.. وظننت انها سوف تعطى نمطا عقليا متميزا من الذكاء الصناعى للروبوت!
تريثت د. (أمل) للحظات ثم قالت:
- هل استشرت احد الخبراء؟
اطرقت (سميرة) برأسها الى الأرض وقالت:
- لقد فعلت كل شئ بمفردى!
تفرست طويلا عينا د. (أمل) الواهنتين.. فى المرأة الشابة ثم قالت لها:
لم يكن لك حق فى ذلك! من انت حتى لاتسألى؟ اننى أنا نفسى د. (امل زهدى).. كنت سأتناقش فى هذا مع احد الخبراء!
خفت صوت (سميرة).. برغم محاولتها المحافظة على وضوحه:
خشيت ان يمنعنى احدهم من انجاز ما اريد..
ثم اردفت هامسة:
- هل سوف افصل من العمل؟
قالت د. (أمل):
- هذا محتمل جدا! او ربما تتم ترقيتك! ان الامر يتوقف على النتائج التى سوف اتوصل اليها..
سادت فترة من الصمت..
ثم قالت (سميرة) بتردد:
- هل ستفككين اجزاء الروبوت..؟
كادت ان تنطق الاسم الذى سوف يعيد بث الحيوية فى الروبوت.. والذى كان سيعنى ارتكابها خطا ثانيا لايمكنها ان تتحمله!
وادركت فجأة ان المرأة العجوز لديها مسدس الكترونى فى جيب ردائها.. لقد حضرت د. (امل زهدى).. وهى مستعدة لكل الاحتمالات.. فأحست برعدة فى جسمها.. من هذا الشعور المروع.
قالت د. (امل) وهى تشرد بعينيها:
سوف نرى.. ربما لانحتاج لفك الروبوت.. اذا ثبت ان قيمته كبيرة جدا!
تساءلت (سميرة) فى دهشة:
- لكن كيف يمكن للروبوت ان يحلم؟
تريثت د. (أمل) قليلا ثم اجابت:
- تعلمين ان عقل الانسان يجب ان يحلم.. لكى يعيد تجميع طاقاته.. ويتخلص دوريا من العقد النفسية والمخاوف المرضية وغيرها.. وعندما قمت بتصميم عقل صناعى متطور ومعقد.. كان لابد للروبوت ان يحلم هو الاخر! ولنفس الاسباب! هل سألته عن تفاصيل الحلم؟
ردت (سميرة) بسرعة قائلة:
- لا .. لقد ارسلت لك.. بمجرد ان قال الروبوت انه حلم.. وعموما لن استمر فى هذا الامر من تلقاء نفسى..
عبرت وجه د. (أمل) ابتسامة وهى تقول:
- اننى سعيدة بذلك.. والان دعينا نر معا مايمكننا اكتشافه!
ثم نادت بوضوح :
- (صقر) !
استدار رأس الروبوت تجاهها فى سلاسة وقال:
- نعم .. ياد (أمل)!
- (صقر) ! كيف عرفت انك تحلم؟
رد الروبوت ببطء:
- كان الوقت ليلا.. والظلام يخيم على كل شئ.. ثم فجأة لمع ضوء لا أرى أى سبب لظهوره. وشاهدت أمورا ليس بينها اى علاقة بما اعتبره الحقيقة.. وسمعت أصواتا غريبة غير مألوفة.. وفى أثناء بحثى فى مفردات الكلمات التى تعبر عما حدث.. قابلتنى كلمة (حلم).. وعندما درست معناها تيقنت أخيرا اننى كنت أحلم!
تساءلت د. (أمل) فى حيرة:
- إننى اعجب، كيف دخلت مفرداتك اللغوية كلمة (حلم)!
أجابت (سميرة) فى خجل:



ـــوتة

ـ لقد برمجت فى عقله الصناعى بعض المفردات التى يستخدمها الانسان.. وكنت اعتقد..

لم ترد عليها د. (امل) .. بل وجهت حديثها للروبوت:

ـ كم عدد المرات التى حلمت فيها يا (صقر)؟

رد الروبوت بتؤدة.. بصوته الالى الاجش:

ـ كل ليلة ياد. (أمل) منذ ان اصبحت على دراية بوجودى!

تدخلت (سميرة) فى الحديث بصوت متوتر:

ـ عشر ليال .. لكن (صقر) لم يخبرنى عنها الا هذا الصباح..

تساءلت د. (امل) مرة اخرى:

ـ لماذا هذا الصباح فقط يا(صقر)؟

تردد الروبوت للحظات ثم قال:

ـ لاننى لم اقتنع باننى كنت احلم الا هذا الصباح.. وقبل ذلك اعتقدت ان هناك خللا ما فى نمط عقلى الصناعى.. لكننى لم اجد اى شئ.. وأخيرا قررت ان ذلك كان حلما..

– وما الذى حلمت به؟

رد الربوت بسرعة:

– اننى أرى دائما نفس الحلم! صحيح ان التفاصيل الصغيرة تختلف.. لكن يبدو لى دائماً.. أننى أرى صوراً متغيرة يعمل فيها روبوتات!

قالت د. (أمل) بحدة:

– (صقر)! ربوتات.. وبشر أيضاً!

– لم أر أى بشر فى الحلم.. ليس فى البداية.. لم يكن هناك سوى الروبوتات!

تريثت د. (أمل) قليلاً ثم تساءلت:

– ماذا تفعل الروبوتات؟

فكر الروبوت للحظات ثم قال:

– تعمل!! فى عمليات استخراج المعادن من أعماق الأرض.. وفى المصانع فى ظروف الحرارة العالية والاشعاعات.. وتحت سطح البحر..

استدارت د. (أمل) إلى (سميرة) وقالت لها:

– (صقر) يبلغ العاشرة من عمره فقط! وأنا واثقة من أنه لم يغادر محطة الاختبار.. فكيف ألم بكل هذه التفاصيل عن الروبوتات؟

نظرت (سميرة) إلى أحد المقاعد الوثيرة كما لو كانت تتوق للجلوس.. لكن المرأة العجوز كانت واقفة.

ومعنى ذلك ان (سميرة) يتعين عليها ان تقف أيضاً!

قالت فى وهن:

– لقد بدا لى أنه من المهم ان يعرف (صقر) بعض المعلومات عن الروبوتات ومكانتها فى العالم! كانت فكرتى انه مجهز بشكل خاص لكى يلعب دور المراقب لعقله الصناعى المتطور الجديد!

أومأت د. (أمل) برأسها .. واستدارت إلى الروبوت وقالت له:

– (صقر)! لقد رأيت فى الحلم كل ذلك! تحت البحر وفوق الأرض وفى أعماقها .. والفضاء أيضاً على ما أظن!

رد (صقر) مؤكداً:

– أجل.. رأيت أيضاً الروبوتات تعمل فى الفضاء.. شاهدت كل ذلك.. وكانت التفاصيل تتباين.. كلما انتقل بصرى من مكان لآخر.. لدرجة جعلتنى أدرك بذكائى الصناعى.. ان ما رأيته غير متفق مع الواقع.. وقادنى ذلك أخيراً إلى استنتاج.. أننى كنت أحلم!

صمتت د. (أمل) لثوان ثم قالت:

– (صقر)! ماذا رأيت أيضا فى الحلم؟

تألقت عينا الروبوت وهو يقول:

– رأيت جميع الروبوتات منكسى الرءوس.. من الاجهاد والألم.. كانت جميعها تشعر بالارهاق.. وكنت اتمنى ان تستريح!

رؤوف وصفى

ردت د. (أمل) بسرعة:

– لكن الروبوتات لاتشعر بالاجهاد.. ولا تحتاج للراحة!

استدار الروبوت نحوها فى بطء وهو يقول:

– هذا ما يحدث فى الحقيقة.. اننى اتحدث عن حلمى وحسب! حيث بدا لى ان الروبوتات يجب ان تحمى وجودها الذاتى!

تساءلت د. (أمل) فى حيرة:

– (صقر)! هل تعنى القانون الثالث للروبوتات؟!

أجاب بسرعة ودون تردد:

– أجل..

جلست د. (أمل) ثم اعتدلت فى مقعدها وقالت:

– ولكنك ذكرته ناقصاً! ان القانون الثالث الذى يحكم علم الروبوتيا هو: «يجب ان يحمى الروبوت وجوده الذاتى.. طالما ان هذه الحماية لا تتعارض مع القانونين الأول والثانى».

تردد الروبوت ثم قال:

– د. (أمل)! هذا هو القانون الثالث فى الحقيقة.. لكن فى حلمى انتهى القانون بكلمتى «وجوده الذاتى».. ولم يكن هناك أى إشارة للقانونين الأول والثانى.

اعتدلت د. (أمل) فى مقعدها وقالت:

– ولكن كلاهما موجود يا (صقر)! القانون الثانى الذى يسبق القانون الثالث هو:

« يجب على الروبوت ان يطيع الاوامر الصادرة إليه من البشر.. إلا فى الحالات التى تتعارض فيها هذه الاوامر مع القانون الأول».

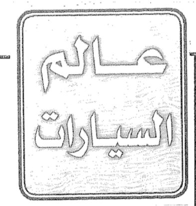
تريثت للحظات ثم أردفت مؤكدة:

–... ولهذا السبب فان الروبوتات تطيع الاوامر.. إنها تقوم بالعمل المطلوب منها بسهولة وبدون أى مشاكل.. إنها لا تنكس رءوسها.. ولا تتعب!

أصدر الروبوت (صقر) صوتاً يدل على نفاد الصبر:

– هذا هو ما يحدث فى الواقع.. اننى أتحدث عن حلمى!

البقية العدد القادم



عالم السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التى تواجه قائدى المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمى الذى يشكل دليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدى إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعى بأخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلمية الامريكية.

كيف تتخلص من خزان الوقود القديم؟!

الالتزام بالفلتر.. يحفظ لك حقوقك

س: أصاب الصدا خزان الوقود فى سيارتى ولم يعد صالحاً للاستخدام فقمت باستبداله. ولم تكن هناك مشكلة فى ذلك وتعمل السيارة على نحو جيد بعد تركيب الخزان الجديد. المشكلة إن الخزان القديم صار عبئاً على حيث احتفظ به فى جراج منزلى ويرفض جامعو القمامة أخذه باعتباره مخلفات خطيرة، وعندما شرعت فى التخلص منه بإحدى مقابر السيارات طالب المسئولون عنها مبلغاً كبيراً مقابل ذلك فاين تتخلص أنت من خزان وقود سيارتك عندما تقوم بتغييره؟!

ج: تتشدد بعض البلديات بالمدن فى وضع شروط لما تعتبره قمامة أمنة يمكن أن ياخذها جامعو القمامة ولك أن تتخيل أن فى بعض الأماكن يرفض جامعو القمامة علب الطلاء الفارغة أو عبوات الأيروسول الرذاذية بحجة أنها قابلة للانفجار وان محتوياتها من غاز الفريون حيث تتسرب منها إلى المياه الجوفية وتسبب تلوثها. وبعض هذه المخاوف قد يكون لها سند من المنطق لانه إذا أصاب الخزان الصدأ وتم نزعه من السيارة وفارغ من الوقود لايعنى هذا أنه لايمثل خطراً.. بل انه يظل قابلاً للانفجار لفترة بعد نزعه.

طالعت ذات مرة خبراً عن خزان وقود ألقاه صاحبه فى أرض مهجورة فى أحد الأماكن الحارة بشدة لحوالى ست أسابيع وتفاعلت الحرارة مع بقايا الوقود فى الخزان وكونت مزيجاً متفجراً وعندما حاول ميكانيكى ثقب الخزان انفجر وتناثر حطامه فى دائرة قطرها ٥٠متراً ولذلك فإن أفضل نصيحة فى رأيى للتخلص من الخزان بطريقة آمنة هى تفريغه من بقايا الوقود وتجفيفه تماماً ثم ملؤه بالماء وبعد ذلك يتم إحداث ثقب فى أعلى مكان بالخزان ويتم توسيعه تدريجياً باستخدام سكين لتكون فتحته واسعة لتقلل احتمالات تكون أبخرة من بقايا الوقود عند وضع الخزان فى مكان مغلق يمكن أن تؤدى إلى انفجار بعد ذلك وهنا سوف يساعد الماء على استقرار الخزان فى وضعه ويصبح معرضاً للهواء لتتطاير بقايا الوقود وبعد أسبوعين أو ثلاثة يصبح الخزان آمناً تماماً ويمكن تفريغه من الماء وتسليمه لجامعى القمامة وإذا رفضو يمكن بعد ذلك تقطيعه إلى أجزاء صغيرة والقاؤه فى القمامة العادية بلا مشاكل أو أخطار.

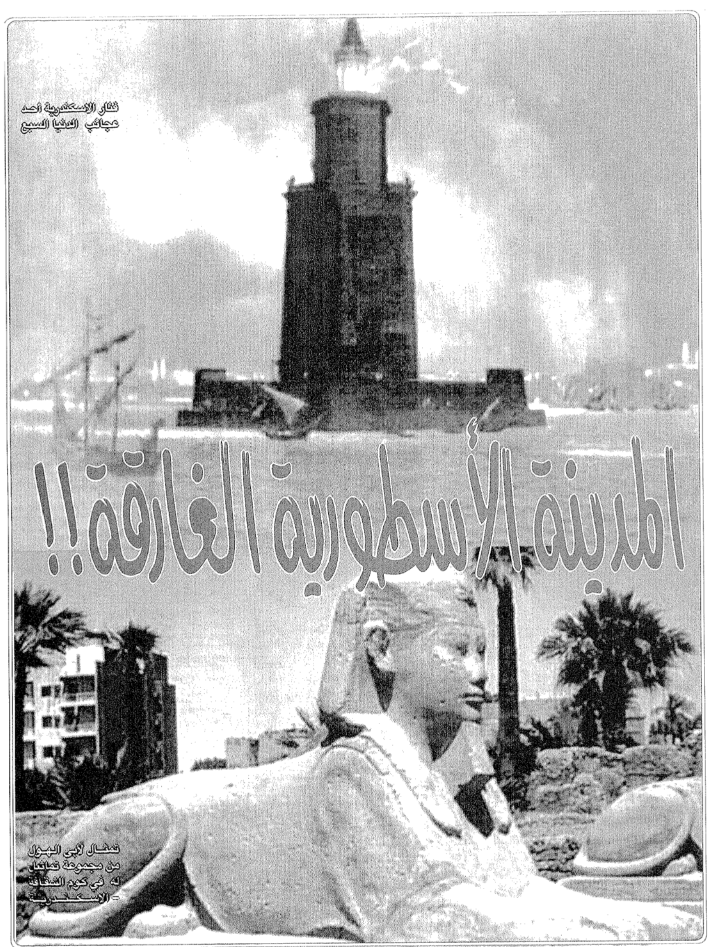
س: عندما أقوم بتشغيل وحدة التدفئة فى الأيام شديدة البرودة فى سيارتى يخرج لى مع الهواء الساخن رائحة تشبه رائحة أوراق شجر محترقة ربما حملتها الرياح إلى قلب وحدة التدفئة إننى لاأعتقد أن قلب الوحدة ترتفع درجة حرارته إلى مستوى أو أى شئ فهل هناك خلل فى الوحدة فى سيارتى؟!

ج: هناك بالفعل جزيئات صغيرة من أوراق الشجر يمكن أن تجد طريقها إلى قلب وحدة التدفئة أو وحدة التبريد داخل السيارة بفضل الرياح وأنت محق فى أن درجة الحرارة فى قلب وحدة التدفئة لايمكن أن ترتفع إلى درجة تتجاوز درجة حرارة سائل التبريد المحيط بها والتى لايجب أن تتجاوز فى أى حال ٢٠٠درجة فهرنهايت. وقد تقل عن ذلك خاصة فى الجو البارد وعلى أية حال فإن مروحة وحدة التدفئة تستخدم كتلة مقاومة كهربائية لتنظم سرعة الموتور المسئول عن تشغيل المروحة، وهذا المقاوم ترتفع درجة حرارة كتلته ويحدث أيضاً أن ترتفع درجة الحرارة داخل مجمع وحدة التدفئة فى معظم أنواع السيارات. وأعتقد أن درجة حرارة بعض أسلاك الوحدة قد ارتفعت بدرجة كبيرة فتسببت فى احتراق بقايا أوراق أشجار محصورة بينها وأرى أنه من الممكن أن يتم سحب كتلة المقاومة وتنظيفها من بقايا أوراق الشجر وإعادتها دون حاجة إلى سحب وحدة التدفئة بأسرها وفى هذه الحالة يمكن استخدام الهواء المضغوط أو مكنسة تفريغية فى سحب بقايا أوراق الشجر من الوحدة نفسها والأفضل وضع شبكة تمنع دخول أوراق الشجر وغيرها من الشوائب إلى وحدة التدفئة مع الريح ويتعين فحص هذه الشبكة بشكل دورى وتنظيفها والتأكد من سلامتها وسلامة وضعها بحيث لاتمنع الهواء نفسه من الدخول.. ويجب تغيير هذه الشبكة إذا ماتعرضت للتمزق أو لأى عيوب، وهناك نصيحة أخرى وهى إزالة أوراق الشجر والأتربة وكافة الأوساخ من فوق هيكل السيارة قبل التحرك منها حتى لاتدخل المحرك بفعل الهواء.

س: هل أستطيع استخدام مرشح يزيد فى مقاسه عن المقاس الذى توصى به الشركة المنتجة لسيارتى؟!

ج: الإجابة لابكل تاكيد. ان منتجى السيارات يصرون على استخدام المرشحات بالمقاسات التى يوصون بها والتى لاتنتج غالباً إلا فى مصانعهم لعدة أسباب، فهم يطمئنون إلى جودة مرشحاتهم، ويسعون لتحقيق أرباح طائلة عندما يلتزم مشترى السيارة بشراء مرشحاتهم، والأفضل أن يلتزم المشترى بالمرشحات التى يحددها منتج السيارة من ناحية المقاس والنوع حتى لايفقد حقه فى حالة تعرض السيارة لأية مشاكل خاصة فى فترة الضمان بما يساعد الشركة المنتجة فى التهرب من مسئولياتها وهذا لايمنع أن بعض الشركات تتيح لعملائها الاختيار بين بعض المقاسات والماركات وتتيح لعملائها استخدام مرشحات من انتاج شركات أخرى ويبدو أنك تملك شاحنة وتريد تركيب مرشح أكبر من أجل تهوية أكثر، وهنا لابد أولاً من التأكد من امكانية ذلك لأن مكان التركيب قد لايناسب المقاس الأكبر، وإذا كان يناسب فالأفضل استشارة الشركة المنتجة أو موزعها المعتمد وأكرر مرة أخرى أن هناك أهمية فى الالتزام بالمرشح المحدد من الشركة المنتجة حتى لو وجدت مرشحاً يشبهه تماماً فى المواصفات.

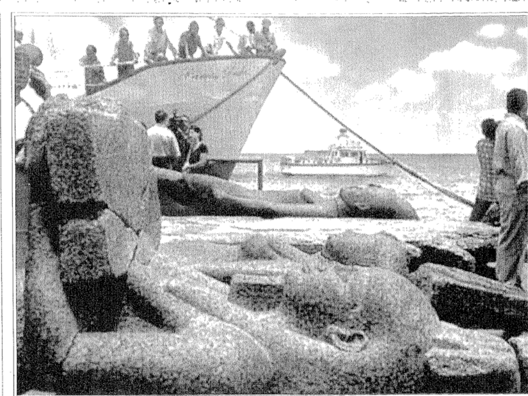
هشام عبد الرءوف



المدينة الأسطورية الغارقة!!

فنار الإسكندرية أحد عجائب الدنيا السبع

تمثال لأبي الهول من مجموعة تماثيل له في كوم الشقافة - الإسكندرية





تمثال الاله حابى الضخم بعد انتشاله وبجواره تماثيل مجهولة



تعتبر مدينتا الإسكندرية وأبوقير من المدن الساحلية التراثية وقد نسجت حولهما الأساطير فيما روى عنهما المؤرخون والزوار من الاغريق والرومان والعرب. وكانت المدينتان من المدن المتحفية التى كانت تضم آثار الغابرين الذين عمروهما. وكانت هذه الآثار قائمة لكنها لم تتحد الزمن فوق الأرض. فأبوقير القديمة طمرت وغاصت تحت مياه خليج أبوقير. والإسكندرية بقصورها الملكية المنيفة ومعابدها مالت لتغوص تحت مياه الميناء الشرقى مابين قلعة قايتباى ولسان السلسلة فى أواخر القرن الثامن والغريب أنهامالت فى إتجاه واحد كان المدينتين كانتا ماثلتين فوق جرف أرضى إنهار بهما فجاة. فاختفت المدينتان بعدما كانتا أثرا لكل عين منذ ألف عام.



بقلم
د. أحمد محمد عوف

يقال أن هذا بسبب الزلازل ويقال بسبب الفيضانات التى داهمت المدينتين وأغرقتهما بما فيها منارة الإسكندرية الشهيرة. وطبعا كانت هذه الكارثة إبان العصر الإسلامى. لهذا عند التنقيب تحت المياه وجدت عملات وآثار إسلامية وأعمدة وبقايا معابد فرعونية وإغريقية ورومانية وإسلامية. وفى أبوقير تم العثور على مخلفات أسطول نابليون الذى أغرقه الإسطول الانجليزى وهو قابع فى الخليج عام ١٧٩٨ فعندما نتطلع إلى الميناء الشرقى أمام تمثال الجندى المجهول حاليا بالمنشية نجد أن تحت المياه ترقد أطلال مدينة الإسكندرية الأسطورية. لتمثل بانوراما حضارة قامت وغبرت وجعلت من هذه المدينة المختفية أسطورة حضارية وأثرية. ولغزا دفينا فى أعماق البحر.

أسس الإسكندر الأكبر مدينة الإسكندرية عام ٣٣٢ق.م كمدينة يونانية. وكانت قد أصبحت فى عام ٢٥٠ق.م أكبر مدينة فى حوض البحر الأبيض المتوسط. وتقع مدينة الإسكندرية على البحر فوق شريط ساحلى شمال غربى دلتا النيل ووضع تخطيطها المهندس الإغريقى (دينوقراطيس) بتكليف من الإسكندر لتقع بجوار قرية قديمة للصيادين كان يطلق عليها راكوتا (راقودة) والمدينة قد حملت إسمه. وسرعان ما إكتسبت شهرتها بعدما أصبحت سريعا مركزا ثقافياً وسياسياً واقتصادياً ولاسيما عندما كانت عاصمة لحكم البطالمة فى مصر وكان بناء المدينة أيام الإسكندر الأكبر إمتدادا عمرانيا لمدن فرعونية كانت قائمة ولها شهرتها الدينية والحضارية والتجارية. وكانت بداية بنائها كضاحية لمدن هيركليون وكانوبس ومنتوس.

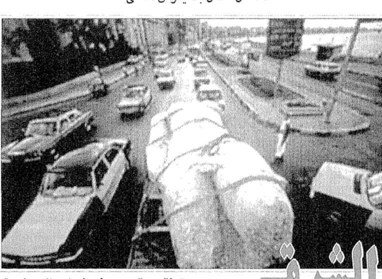
إسكندرية الإسكندر كانت تتسم فى مطلعها بالصبغة العسكرية كمدينة للجند الإغريق ثم تحولت أيام البطالمة الإغريق إلى مدينة ملكية بحدائقها وأعمدتها الرخامية البيضاء وشوارعها المتسعة وكانت تطل على البحر وجنوب شرقى الميناء الشرقى الذى كان يطلق عليه الميناء الكبير مقارنة بميناء هيراكليون عند أبوقير على فم أحد روافد النيل التى إندثرت وحاليا إنحسر مصب النيل ليصبح على بعد ٢٠ كيلومترا من أبوقير عند رشيد. والمدينة الجديدة قد اكتسبت هذه الشهرة



انتشال تمثال بطليموس الثانى



غواص يتفحص تمثال حابى إله الفيضان



تمثال بطليموس فى شوارع الاسكندرية



...كندر الأكبر.. ...ابدها فى الميناء الشرقى

من جامعتها العريقة ومجمعها العلمى «الموسيون» ومكتبتها التى تعد أول معهد أبحاث حقيقى فى التاريخ ومنارتها التى أصبحت احدى عجائب الدنيا السبع فى العالم القديم.

أخذ علماء الإسكندرية فى الكشف عن طبيعة الكون وتوصلوا إلى فهم الكثير من القوى الطبيعية. ودرسوا الفيزياء والفلك والجغرافيا والهندسة والرياضيات والتاريخ الطبيعي والطب والفلسفة والأدب. ومن بين هؤلاء الأساطين إقليدس عالم الهندسة الذى تتلمذ على يديه أعظم الرياضيين مثل أرشميدس وأبولونيوس وهيروفيلوس فى علم الطب والتشريح وإيراسيستراتوس فى علم الجراحة وجالينوس فى الصيدلة وإريستاكوس فى علم الفلك وإيراتوستنيس فى علم الجغرافيا وثيوفراستوس فى علم النبات وكليماكوس وثيوكريتوس فى الشعر والأدب فيلون وأفلاطون فى الفلسفة وعشرات غيرهم أثروا الفكر الإنسانى بالعالم القديم. فماهى قصة هذه المدينة الملكية القديمة؟ وماهو مصيرها؟. وكيف إكتشفت مؤخرا وهى غارقة تحت مياه الميناء الشرقى؟ حيث شكلت بانوراما مائية أدهشت الغواصين والباحثين بتماثيلها وقصورها وأعمدتها وكنوزها.

الآثار القديمة

عثر الباحثون عن آثار الإسكندرية القديمة وأبوقير تحت الماء على أطلال غارقة عمرها ٢٥٠٠ سنة لمدن فرعونية - إغريقية. ولاتعرف حتى الآن سوى من خلال ورودها فيما رواه المؤرخون الرحالة أو ماجاء بالأساطير والملاحم اليونانية القديمة. وكانت مدينتا هيراكليون ومنتيس القديمتين قرب مدينة الإسكندرية القديمة وحاليا على عمق ٨ أمتار بخليج أبوقير. وكانت هيراكليون ميناء تجاريا يطل على فم فرع النيل الذى كان يطلق عليه فرع كانوبس. ومدينة منتيس كانت مدينة دينية مقدسة حيث كان يقام بها عبادة إيزيس وسيرابيس. والمدينتان غرقتا فى مياه البحر الأبيض المتوسط على عمق نتيجة الزلازل أو فيضان النيل.

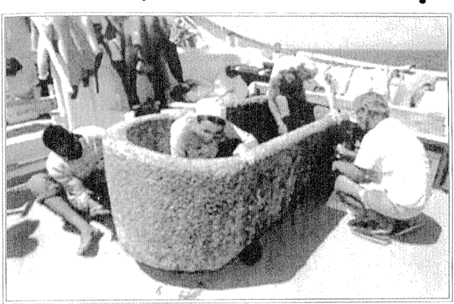
وكان لميناء هيراكليون الفرعونى شهرته لمعابده وإزدهاره تجاريا لأنه كان أهم الموانىء التجارية الفرعونية على البحر الأبيض المتوسط واكتشفت البعثات الاستكشافية مواقع المدن الثلاث التراثية التى كانت قائمة منذ القدم وهى هيراكليون وكانوبس ومينوتيس فعثرت على بيوت ومعابد وتماثيل وأعمدة. فلأول مرة تجد البعثة الإستكشافية الفرنسية شواهد على هذه المدن التى كانت مشهورة بمعابدها التى ترجع للآلهة إيزيس وأوزوريس وسيرابيس مما جعلها منطقة حج ومزارات مقدسة.

وظل ميناء هيراكليون مزدهرا تجاريا حتى بنى الإسكندرالأكبر مدينة الإسكندرية عام ٣٣١ ق.م وكان على العالم الفرنسى فرانك جوديو. رئيس فريق البحث الدولى عن الآثار البحرية التفتيش على عمق ٢٠ - ٣٠ قدما فى هذه المنطقة لمدة عامين فى الساحل الشمالى وكان يعاونه فريق البحث والتنقيب فى خليج أبوقير مستعينا بما دونه الأولون عن هاتين المدينتين واستعان بأجهزة كشف وتصوير حديثة من بينها جهاز قياس قوة المغناطيسية وجهاز يعمل بالرنين النووى لتصوير خريطة مغناطيسية للقاع وجهاز التوقيع المساحى

عملات وآثار إسلامية وأعمدة فرعونية

المتصل بالأقمار الصناعية لتحديد مواقع الآثار وموقع كل قطعة. حيث إكتشفت أعمدة من الجرانيت تحت الرمال بالقاع ولوحظ شرخ كالهلال طوله ١١٥ قدما وعرضه ٥٠ قدما وكان مملوءا بالرمال.

ويقول جوديو معلقا على مدينة هيراكليون: إنه أهم إكتشاف فى تاريخ العثور على آثار بحرية. وكان الفريق قد إستعان بأحدث الأجهزة ومن بينها الموجات المغناطيسية لرسم خريطة تحت المياه للموقع مابين عامى ١٩٩٩ و٢٠٠٠ وتم فى مؤتمر صحفى فى يونيو الماضى عرض بعض ماتم العثور عليه وتصويره أمام الصحافة وتليفزيونات العالم فلقد عثر الفريق على رأس فرعونية وتمثال نصفى مجعد الشعر وله ذقن للإله سرابيس وتمثال طولى بلا رأس من الجرانيت للإلهة ايزيس وهما من الآلهة الفرعونية القديمة.



تابوت عمره ٢٠٠٠ سنة

منطقة هامة

ويقول المؤرخون إن مدينتى مينتوس المدينة الدينية وهيراكليون التجارية الغارقتين قد شيدتا إبان القرنين السادس والسابع قبل الميلاد وقبل مجىء الإسكندر لأكثر من قرنين. وستظلان قابعتين تحت الماء ولن ينتشل منهما سوى الآثار التى يمكن رفعها ووضعها فى المتاحف. ولقد تحدثت كتابات الأقدمين عن هاتين المدينتين التراثيتين باستفاضة وعن أهمية المنطقة التى كانت تضم موقعهما قبل أن تغمرهما مياه البحر بسبب مايقال بزلزال. فلقد ذكرهما المؤرخ الشهير هيرودوت عام ٤٥٠ق.م فوصف معبد إيزيس الشهير بمينتوس وقد جاء ذكر الموقع فى التراجيديات والأساطير الإغريقية ولاسيما فى قصة مينلوس ملك إسبرطة الذى توقف فى مدينة هيراكليون أثناء عودته من طروادة ومعه الملكة هيلينا.

كانت مدينة هيراكليون قد فقدت أهميتها الإقتصادية بعدما شيد الإسكندر مدينته الإسكندرية لتكون عاصمة لمصر لقربها من أثينا اليونانية. وقد قسى عليها الزمن فداهمها الزلزال فى القرنين السابع والثامن بعد حوالى ألف عام من إنشائها. فمالت أعمدتها وجدران معابدها تجاه البحر حتى غمرتها المياه لتصبح آثارها غارقة على بعد ٤ أميال من شاطىء خليج أبوقير وهو مايتضح من خريطة المسح المغناطيسى للموقع الذى قام به باحثون من جامعة ستانفورد الأمريكية وغاصت مع المدينة المنكوبة مدينتا كانبوس ومينتوس. وكان الغواصون قد إكتشفوا فى الموقع تحت الماء عملات ذهبية وجواهر إسلامية وبيزنطية.

وفى دراسة أخرى يقال أن المدينتين القديمتين هيراكليون ومينتوس قد غرقتا بسبب الفيضان عندما فاضت مياهه عند مصب فم النيل حيث كانت المدينتان وحلت المياه التربة وحولتها لعجينة سائلة تحتهما. فانزلقت المدينتان لمياه الخليج بسبب شدة مياه الفيضان التى كانت تنحر التربة تحت أساساتهما فجرفتهما. وهذا مابينته تحليلات الرسوبيات فى خليج أبوقير وهذه النظرية قد بينها العالم الجغرافى الأثرى جيان ستانللى من مؤسسة شميشسونيان مستبعدا مقولة إختفاء المدينتين بسبب الزلازل أو غمر مياه الخليج فعكس مايقال فقد توصل إلى أن النيل قد فاض وارتفع مترا عن المعتاد مابين عامى ٧٤١ و٧٤٢م وأيا كان فالمدينتان قد غرقتا بعد عام ٧٠٣م لأن العملة الإسلامية التى وجدت بين الأطلال الغارقة عليها نقش هذه السنة والغريب أنه لاتوجد كتابات تغطى هذه الكارثة ولم تتحدث عنها حتى بين المؤرخين العرب وتبين سجلات الفيضات للنيل فيضانا هائلا وقد وقع بهاتين السنتين. كما أن سجلات الزلازل لاتبين وقوعها فى هذه الفترة.

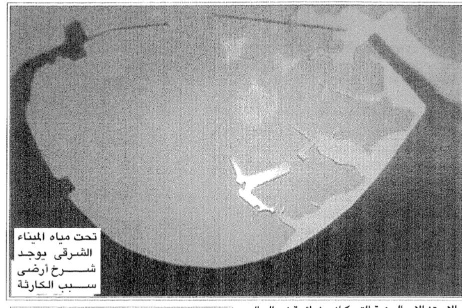
قصة مدينتين

كان فريق البحث الفرنسى برئاسة العالمين جوديو وإمبريير قد فتش الموقع الأول وقام بمسح القاع مابين عامى ١٩٩٩ و٢٠٠٠ فعثر على موقع شرق مدينة كانوبس القديمة على بعد ١.٦ كيلومتر من الساحل ووجدا فيه آثارا طمرتها كميات من الطمى بسمك يرتفع خمسة أمتار فوق كانوبس الشرقية ومدينة هيراكليون على بعد ٥.٤ كيلو متر وتحت طمى غمرها سمكة سبعة أمتار. وحاليا مصب النيل على بعد ٢٠ كيلومترا شرق أبوقير عند رشيد بعدما كانت المدينتان تطلان عليه إبان قيامهما وكانت مدينة مينوتيس كماتبين أطلالها المغمورة تحت الماء أهم مدينة مقدسة فى مصر القديمة ومؤئلا لوفود الحجاج إليها لوجود معبد إيزيس بها. وكانت المدينة الملاصقة هى مدينة كانوبس مخصصة لاقامة



إزالة الطحالب من فوق منطقة أثرية

ـــة وإغريقية ورومانية.. لاتزال لغزاً فى الأعماق



تحت مياه الميناء الشرقى يوجد شرخ أرضى سبب الكارثة

الاحتفالات الدينية التى كانت شائعة فى العالم القديم.

وكانت هيراكليون ميناء تأتيه المراكب بالبضائع وبه الجمارك قبل دخولها لمياه فرع النيل. وتعتبر هيراكليون ومنتيس من المدن التى أقامها الاغريق التجار الذى كانوا يعيشون فى مصر قبل مجيء الإسكندر. لهذا كان بها آثار إغريقية كمعبد هرقل ومعابد الآلهة الفرعونية إيزيس وأوزوريس وسيرابيس. وكانت أيضا مدنا للفنون والمال. فلقد رفع من الماء تمثال إيزيس إرتفاعه ١.٥ متر من الجرانيت الأسود ورأس فرعونى لتمثال أبوالهول. وتمثال ضخم للإله حابى إله فيضان النيل وإله الخصب والنماء وهو أكبر تمثال عثر عليه لإله فى مصر حتى الآن. وطوله ١١ قدما ووزنه ٦ اطنان من الجرانيت وتم إنتشاله عام ٢٠٠١ كما عثر على أوانى طبخ وصحون للأكل وعملات ذهبية ومصابيح زيتية ومرايا.

وفى دراسة حديثة نشرتها مجلة (نيتشر) بينت أن مدينتى هيراكليون وكانوبس قد إنزلقتا وغارتا فى المياه بسبب طمى فيضان النيل وتخلخل الأساسات لمنشآتهما ولاسيما عامى ٧٤١ و٧٤٢م حيث كان الفيضان شديدا. مما جعل الطمى يترسب بالبحر فى هذه المنطقة. ولتراكمه سبب عبئا فوق أرضية القاع فتصدعت. وهاتان المدينتان كانتا قد عاصرتا الاغريق والرومان والبيزنطيين والعرب. وقد إختفيتا فى القرن الثامن لأنهما كان قد شيدا فوق أرضية الاحراش الرخوة. فدراسة قصة مأساة هاتين المدينتين المنكوبتين تحت مياه البحر سوف تعطى دلالات حول المدن الساحلية وتعرضها لمخاطر الزلازل والإنزلاق تحت الأمواج.



كاهن يحمل تمثال إيزيس عثر عليه بمياه الميناء الشرقى

وكان الفريق الفرنسى من الباحثين عن الآثار الغارقة تحت المياه برئاسة العالم الفرنسى والأثرى البحرى فرانك جوديو من المؤسسة الأوروبية لآثار تحت المياه بباريس قد أعلن اكتشاف ميناءى مدينتى هيراكليون ومنتيس الغارقتين وآثار يرجع عمرها ٢٥٠٠ سنة تحت مياه ساحل الاسكندرية.

الإسكندرية أيضا

وهذه الكارثة التى أحدقت بأبوقير كانت قد طالت أيضا ٢٠٪ من الاسكندرية التى بناها الإسكندر الأكبر حيث إختفت أجزاء منها تحت المياه بسبب الزلازل مابين القرنين الثالث والثامن فلقد قام لمدة تسع سنوات فريق البحث الفرنسى يشاركه فريق مصرى بالغوص تحت الماء لاكتشاف قلب مدينة الاسكندرية الغارق وخلال خمس سنوات من بداية البحث عن الآثار الغارقة عام ١٩٩٤ فى منطقة فاروس إكتشف تمثال عملاق لفرعون و٢٦ تمثالا لأبو الهول ومئات الأعمدة وآلاف من قطع أحجار البناء. وقد يكون موقع الميناء كان يوما ما مزارا سياحيا تحت الماء.. وكان الفريق قد أكتشف عام ٢٠٠١ موقع أحياء المدينة الغارقة وحددوا ثلاثة شوارع منها و٣٠ بناية من بينها ثلاث بنايات رئيسية كما اكتشف موقع راكوتا (راقودة) القرية الصغيرة التى بنى بجوارها الإسكندر الأكبر مدينته حيث تم العثور على أحجار والسور الخشبى لمدينة قديمة كان موجودا قبل بناء الاسكندرية. وكان من خشب الصنوبر وكان قد شيد الميناء الخشبى فى القرن الخامس قبل الميلاد.

كما أظهرت الحفريات المائية جزيرة (أنتيروديس) التى شيد عليها ملوك الإغريق قصورهم بدءا من الإسكندر ونهاية بكليوباترا السابعة ولاسيما قصرها الذى أغوت فيه يوليوس قيصر ومارك أنطونيو وكان ملحقا به رصيف بحرى وكانت أعمدته من الجرانيت الأحمر وقطر العمود متر.وكانت الجزيرة قلعة محصنة بعدما أصبحت الإسكندرية عاصمة مصر البطليموسية. وكانت كليوباترا قد شيدت أو جددت معبد إيزيس فوق الجزيرة. وعلى الشاطىء المقابل للجزيرة كانت قد شيدت تمثالا إرتفاعه خمسة أمتار لابنها قيصرون من يوليوس قيصر. وإكتشفت البعثة رأس التمثال الذى أرسل للمتحف البريطانى حاليا كما شيدت معبداً لابن إله البحر بوسيدون ليواجه الجزيرة من جهة الشرق.

واكتشف الماسح الصخور التى هى موجودة تحت المياه عند مدخل الميناء الشرقى والتى تمثل خطرا للسفن التى كانت تدخل أو تخرج من الميناء ومن بينها صخرة الماس المجاورة للفنار بأقصى غربه وأمكن عن طريق التعرف على هذه الصخور تحديد عرض مدخل الميناء وكان عرضه ٣٠٠ متر كما أمكن إكتشاف رأس لوخياس (Lochias) (السلسلة حاليا) بأقصى شرقى الميناء وكان يمتد ٤٥ مترا باتجاه شمال غرب. وقد غمرت المياه معظم الرأس حيث أقيم حاجز للأمواج مؤخرا بمنطقته فوق الآثار التى كانت قائمة فوقه.

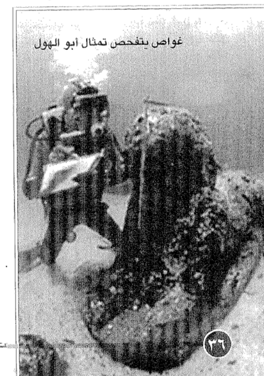
وفى أقصى شمال غرب الميناء الكبير توجد قلعة قايتباى التى أقيمت فى القرن ١٥ أيام المماليك فوق جزيرة فاروس التى أصبحت متصلة باليابسة شمال غرب المنشية بالأنفوشى عند منطقة بحرى بالإسكندرية وحول القلعة تم العثور بالمياه على أعمدة وتماثيل وبقايا منارة بالإسكندرية التى كانت قائمة فوق صخرة تحيط بها المياه عند

اتسم تخطيطها وتحولت إلـ

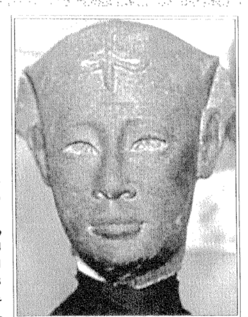
أقصى طرف بشرق جزيرة فاروس وكانت تعتبر احدى عجائب الدنيا السبع بالعالم القديم. وقد بنيت مابين عامى ٢٨٥ و٢٨٠ ق.م أيام بطليموس الثانى وكان يرى ضوؤها من عرض البحر وقد دمرها زلزال مابين عامى ١٣٠٣ و١٣٤٩م وكانت عبارة عن طابق أرضى مربع يعلوه طابق مثمن الشكل والطابق الثالث كان مستديرا. ولها سلم حلزونى وكان يرفع لها الوقود برافعة. وكانت مجمرة النيران فى القمة ومعها مرآة عاكسة شفافة من الزجاج العاكس للضوء.

كان مصورون تحت الماء قد صوروا المنطقة التى كانت حول الفنار فعثروا على دستة من الأعمدة على هيئة نبات البردى وبعضها عليه خرطوش الملك رمسيس الثانى الذى حكم مصر قبل إنشاء الإسكندرية بتسعة قرون وشاهدوا قطعا من ثلاث مسلات لسيتى الأول أبو رمسيس الثانى. وفى جنوب شرق الميناء إكتشفت البعثة ثلاثة موانىء غارقة وكانت تطل على الساحل الداخلى للميناء الشرقى. وكانت محاطة بحجارة الأرصفة التى كانت تستخدم لرسو المراكب وكحاجز للأمواج.

والإسكندرية من خلال السجلات التاريخية والأثرية قد ثبت أنها تقلصت ودمرت بواسطة زلزال قد ضربها فى أواخر القرن الثامن كما يقول بعض العلماء. وهذا يتضح من خلال جغرافية المكان. وكثيرون يعزون هذ الكارثة لفيضان النيل وتراكم رواسب الطمى مما شكل ثقلا على القاع فقلقة. ورغم عدم وجود تصدع فى قشرة أرض المنطقة لكن إزاحة زلزالية بها قد سجلت بسبب زلزال هائل شدته ٨.٥ ريختر داهمها عام ٣٦٥ ميلادية. وقد وقع فى جزيرة كريت مما رفع لشدته أرضية قاع البحر ٢٥ قدما. لكن لاتوجد تسجيلات تاريخية لهذا الزلزال رغم أن بعض العلماء يحدسون بأن ثمة زلزالا قد نشب من النيل للبحر دمر المدينة وجعل الأرض تحتها تتخلخل وتلين حتى تحللت



غواص يتفحص تمثال أبو الهول



رأس تمثال قيصرون ابن كليوباترا

وغاصت فى المياه. مما جعل العلماء يعودون للتفتيش عن صدع موجود بالفعل بين الأطلال الملقاه فوق القاع واكتشفوه.

تخطيط المدينة

كانت مدينة الإسكندر قد قام بتخطيطها المعمارى (دينوقراطيس). ولم يكن تخطيط المدينة الجديدة مبدعا بل كان تخطيطا عمليا أشبه بالمدن الاغريقية القديمة. حيث كان تخطيطها على شكل شطرنج أو مايقال بالطراز الهيبودامى عبارة عن شارعين رئيسين متقاطعين بزاوية قائمة هما شارع كانوبك وشارع سوما وعرض كل منهما ١٤ مترا. ومنهما تتفرع شوارع جانبية متوازية عرضها ٧ أمتار وكان كانوبك (شارع فؤاد حاليا) يربط بوابة القمر من الغرب وبوابة الشمس من الشرق. وكان الشارع يمتد شرقا ليربط مدينة كانوبس (أبوقير). وكان يتقاطع شارع سوما (النبى دانيال حاليا) مع شارع كانوبك ويمتد من الشمال للجنوب وتقاطعهما كان مركز مدينة الإسكندر حيث يقال أن الإسكندر الأكبر قد دفن هناك بهذه المنطقة بعد عودة جثمانه من بابل.

وكان يربط جزيرة فاروس شمال شرق الميناء الكبير بالبر جسر يطلق عليه هيبتاستاديون (هيبتا: سبعة. ستدات وحدة مقياس طولى). وكان جسرا ضيقا نسبيا ثم تحول ليابسة ضمت الجزيرة بالبر فى منطقة المنشية والأنفوشى وكان يفصل بين الميناءين الشرقى وكان يطلق عليه الميناء الكبير والغربى وكان يطلق عليه ميناء العود الحميد.

وكان عند ميناء طبيعى قرب قرية الصيادين براقودة بنى الإسكندر ميناء محصنا أشبه بالقلعة شرق الميناء الشرقى حاليا عند منطقة السلسلة. وقد قام بتوصيل جزيرة فاروس المقام عليها قلعة قايتباى حاليا بالبر بجسر هيبتاستديون وكان طوله ١٣٠٠متر. وبهذا أقام ميناءين لمدينته علاوة على الفنار ليرشد السفن ليلا ونهارا من فوق جزيرة فاروس. وكان الحى الملكى قرب الإبراهيمية ومصطفى كامل وشمالهما. وكان بالمدينة معبد السرابيوم لعبادة الإله سيرابيس وهو بالمنطقة بين باب سدرة وكوم الشقافة بوجواره معبد الإله مترا الإغريقى وقد تهدم المعبد أيام الرومان. وفوق تل سدرة يوجد عمود السوارى (بومبى) وتمثال فرعونى جرانيتى كبير وخلفه تماثيل الآلهات لحمايته. ويسار العمود يوجد جعران عليه كتابة هيروغليفية وفوق التل توجد ثلاثة تماثيل لأبو الهول إثنان إغريقيان يمثلان بطليموس السادس والثالث فرعونى بلا رأس ويوجد أجزاء من تماثيل رمسيس الثانى وبسماتيك وقد جلبت من هليوبوليس. كما يوجد مقياس للنيل لقياس منسوب مياه ترعة المحمودية حاليا و١٢ خزانا لحفظ مياه الفيضان وحمامات أثرية.

وفى تل كوم الدكة (الديماس أو البانيوم) كان المسرح المدرج الرومانى وحوله حديقة وهو من المبانى الدائرية أشبه بطراز الكولوزيوم بروما وكانت مدرجاته من الرخام وكان له سوران متداخلان على هيئة حدوة الحصان من الحجر والطوب الأحمر.

وكانت قوة الإسكندرية قد إكتسبتها عام ٣٢ق.م

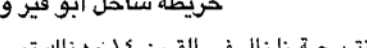


التصدعات تحت مدينتى هيراكليون ومينتوس كانت سببا فى انزلاقها للماء فى أبوقير

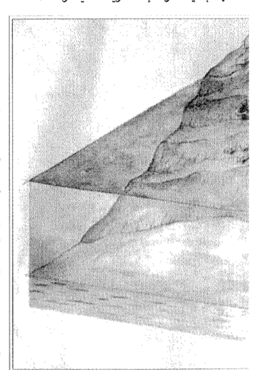
ـــا بالصبغـــة العسكريـــة ب
ـــى منطقـــة ومزارات مقدســـة

عندما إنتقلت العاصمة من منف بالجيزة للإسكندرية أيام حكم البطالمة الإغريق. وكانت تحتكر صناعة ورق البردى فى العالم وقتها وكانت تصدر الأدوية والعطور والجوهرات. وظلت قوتها الإقتصادية حتى العصر البيزنطى. وقد إنتعشت أيام حكم البطالمة الأوائل حتى أصبحت أشهر وأكبر مدينة فى العالم. وكانت شهرتها توعز للانجازات العلمية والفلسفية ومكتبتها الكبرى (الموسينون) ومنارتها بجزيرة فاروس والهيبتاستاديون ديك ومعبد سيرابيس. وكان القصر الملكى موئلا خصبا لفضائح ملوك والأسرة الحاكمة. لكن كان العصر الذهبى للمدينة البطليموسية إبان حكم الملوك الثلاثة الأول من البطالمة.




خريطة ساحل أبو قير والاسكندرية ومواقع المدن الغارقة

وفى عام ١٩٩٥ قام فريق فرنسى يعاونه فريق مصرى من الغواصين لمسح طوبوغرافية مساحة تقدر بفدانين ونصف تحت الماء تجاه قلعة قايتباى فعثروا على آلاف القطع الأثرية الغارقة تحت أعمدة القلعة من بينها تيجان وقواعد وتماثيل ومخلفات فرعونية وإغريقية ورومانية وصف من الكتل الجرانيتية الحمراء جلبت من أسوان. وكانت لسور جدارى مقام بشمال القلعة وتزن كل كتلة حجر من ٥٠ - ٧٠ طنا ويقال أنها بقايا فنارة الإسكندرية القديمة وكانت قد تهدمت نتيجة زلزال فى القرن ١٤ وهناك تم العثور على تمثال للملك بطليموس الثانى. ويقال أن هذا التمثال كان مقاما أمام منارة الإسكندرية التى دمرت عام ١٣٤١.



كنوز المدينة

كان المصريون يعيشون حول قرية راقودة (كوم الدكة) الاغريق داخل المدينة وكان الإغريق مفتونين بالفن الفرعونى فلقد عثر على ثلاثة تماثيل لبطليموس فى وضع فرعونى و٢٨ أبوالهول ومسلات كثيرة وبعض الأعمال الفنية الفرعونية وقد إنتزعها البطالمة من مدينة هليوبوليس (عين شمس) وكانت تزين بها المقر الرئيسى لعبادة الإله الفرعونى رع. وكان جيان إمبرير - مدير البحث بمركز البحوث الوطنى الفرنسى قد شارك فى العمل مع فريق البحث الفرنسى والمصرى المشترك - قد أدلى لوكالة (نوفا) بحديث عن الأعمال الاستكشافية الأثرية التى تجرى بالميناء الشرقى بالإسكندرية. فقال أن الفريق عثر على لوحة رخامية متآكلة عليه حروف إغريقية خمسة هى (Alpha, rho,tau,sigma and omega)

وكل حرف إرتفاعه ٣٠ سنتيميترا من البرونز ولم يبق منها سوى بقايا مع ثوب فى الرخام. وهذه الحروف الخمسة ليست كافية لمعرفة ماكتب على اللوحة. لكن دارسا أمريكيا قد إستطاع التعرف على هذه اللوحة التاريخية وتبين أنها مخطوط يخص بناء فنارة الإسكندرية. والتماثيل التى كانت مقامة أمام قاعدتها كانت لملوك البطالمة فى شكل فراعنة للتعبير على أنهم ليسوا سادة الإسكندرية فقط ولكن لكل مصر. وكان كل زائر للإسكندرية من البحر لابد أن يمر أمام هذه التماثيل. وكان من بينها تماثيل للملكات فى شكل الربة إيزيس المصرية. وبين فى حديثه أن تماثيل أبوالهول التى عثر عليها. كل واحد منها كان يمثل ملكا من ملوك الفراعنة. وكل منها يختلف فى الحجم ومادة الحجر الذى صنع منه. فبعضها من الجرانيت أو الكوارتز وكانت قد جلبت هذه التماثيل من هليوبوليس مع المسلات لتزين الإسكندرية أو تتخذ للبناء. وهذه المسلات قد أخذ بعضها من الإسكندرية لروما ولندن وباريس وأمريكا.

كما تحدث عن كيفية معالجة الأحجار والتماثيل المنتشلة من البحر والخشية عليها من تأثير الأملاح التى تتركز فى الطبقة الخارجية والتى تسمى بجلد الأثر الحجرى قال: عن طريق وضعها فى يوم إنتشالها بأحواض فيها ماء مملح بنسبة تعادل نسبة الصوديوم فى ماء البحر ثم تخفف نسبة الصوديوم بالتدريج بالماء العذب حتى تتخلص من الملح بداخلها ويغير الماء حتى يصبح ماء الغسيل عذبا. وهذه العملية تستغرق ستة شهور. ثم تخزن فى الهواء ولاخوف عليها بعد الغسيل من التآكل أو التملح.

نهاية مأساوية

هذا عرض لأشهر الموانىء التاريخية بمنطقة الإسكندرية وقد تناولنا منها هيراكليون ومنتيس وكانوبس والإسكندرية أو مايمكن أن يقال بالشاطىء القديم للساحل الشمالى لغربى الدلتا. فمن خلال القراءات والعثور على الآثار الغارقة صور الأثريون هذه المدينة ومااندثر من شواطئها بفعل الزمن. فلقد تقلصت هذه المدينة التراثية مع أبوقير بسبب ٢٣ زلزال ضربوا السواحل الشمالية مابين عامى ٣٢٠ - ١٣٠٣م مما جعل أرضية خليج أبوقير والميناء الشرقى تغور وتبتلعها المياه. فهل مازال الخطر ماثلا يتهدد الإسكندرية وأبوقير وبقية الساحل الشمالى ولاسيما وأن البنايات قد إمتدت وتشكل ثقلا قد ينوء بحمله وتحمله الشاطىء المطل على البحر.



كثير من الأنواع الاشنة تنمو فى مواد سامة وفى الشكل نجد نبات «الكاروسبورا» ينمو حول مادة النحاس الأحمر.

«الأشنة» رقيـ

نبات لا ينمو فى مناخ التلوث.. ووجوده يعنى نقاء الطبيعة

ترجمة: **عبدالمجيد حمدى**

فى الوقت الذى أصبح فيه التلوث خطرا داهما يهدد حياة البشرية أكثر من أى وقت مضى فى ظل التقدم التكنولوجى الحالى.. لا يتوقف العلماء عن بذل الجهد لمحاربته والسيطرة على انبعاثات الصناعة.. السبب الأول والأكبر فى حدوثه.

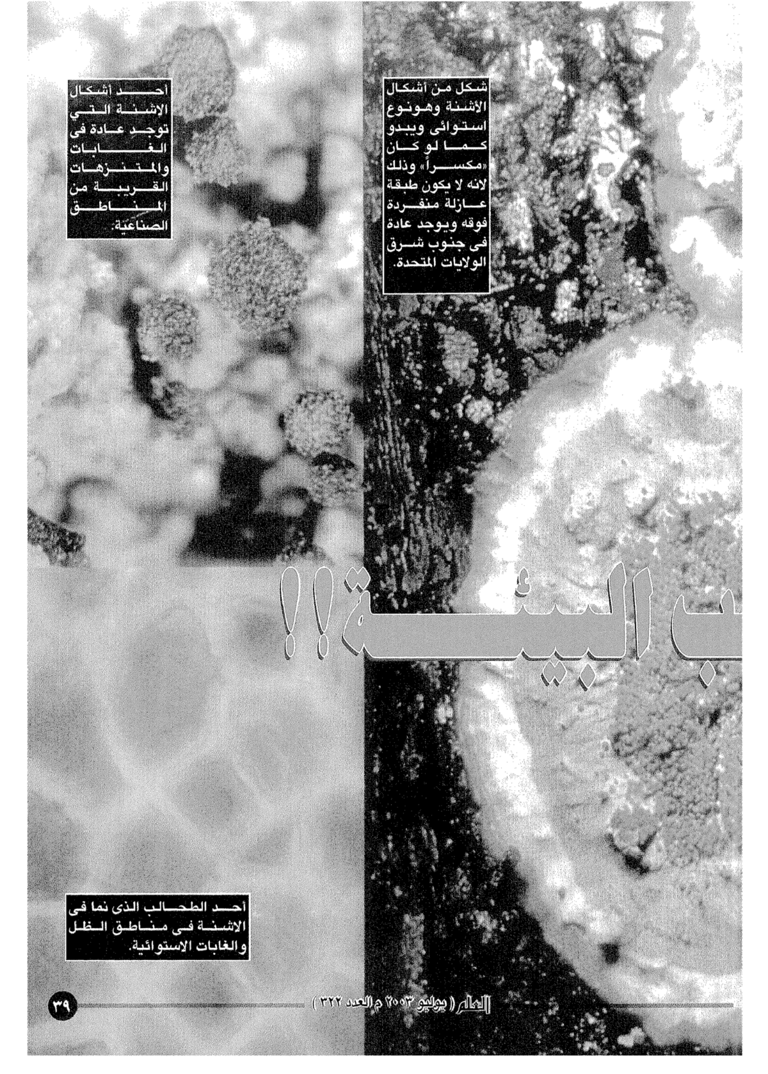
وتأتى الطبيعة بمنبه من البيئة يفوق جهد العلماء فى صراع المواجهة إنه نبات «الأشنة» أو الحزاز الذى ينمو تقريبا فى كل بيئة وفى كل شىء ما عدا داخل المدن حيث معدلات التلوث العالية.

يتلون «الأشنة» بالرمادى والأخضر والأصفر ينمو على سطح الصخور والاشجار اشبه بالنباتات المتسلقة وهو شديد الحساسية للتلوث ويصفه الكثير من الخبراء والبيولوجيين بـ «جهاز انذار مبكر» لوجود التلوث.

ورغم أن «الأشنة» قد استخدمت منذ ١٨٣٩ ككاشف أساسى للتلوث وكمؤشر بيولوجى له فهى الآن لا تعدو جزءا من نظام أو أسلوب منظم للتعامل مع التلوث.

يقول الدكتور «ويليام بيورفس» المتخصص فى دراسة نباتات الأشنة فى «متحف التاريخ الطبيعى» ان وجود هذا النبات هو أفضل دليل على نقاء الهواء فى المكان الذى تنمو فيه خاصة وأن لها تأثيرا كبيراً فى تقييم درجة التلف والضرر التى قد تحدث فى مكان ما.

يتساءل البعض كيف تكتسب هذه النباتات هذه الدرجة من الأهمية؟ تجيب مجلة فوكس



شكل من أشكال الأشنة وهونوع استوائى ويبدو كما لو كان «مكسراً» وذلك لانه لا يكون طبقة عازلة منفردة فوقه ويوجد عادة فى جنوب شرق الولايات المتحدة.

أحد أشكال الاشنة التي توجد عادة في الغابات والمتنزهات القريبة من المناطق الصناعية.

أحد الطحالب الذى نما فى الاشنة فى مناطق الظل والغابات الاستوائية.



أشكال بديعة من الأشنة تنتشر فى تناسق رائع فوق مساحات شاسعة من الصخور.

يشتهر بكثرة تشعبه ينمو على فروع وأغصان الشجر.

يصفونه بـ«جهاز إنذار مبكر».. الأخض
يتسلق سطح الصخور.. ويحتل مس

«Focus» البريطانية ان احد الأسباب يكمن فى انبساطها على مساحات شاسعة تكاد تغطى الأرض التى تنمو فوقها لدرجة أن الناظر اليها قد يعتقد أنه لا توجد أرض تحتها، بالاضافة إلى أن بعض الأنواع تستطيع البقاء فى ظروف وأماكن صعبة مثل جبال الهيملايا التى يبلغ ارتفاعها ٧ آلاف متر.

وفى القارة القطبية الجنوبية تعد هى الكائن الحى الوحيد حيث ينتشر ما بين ٢٠٠ إلى ٣٠٠ نوع وجميعها قادر على مواجهة تأثيرات طبقة الأوزون المتهالكة بشكل كبير فوق هذه المنطقة فضلا عن تحملها لدرجة حرارة منخفضة تصل إلى ٥٠ تحت الصفر.

أنواع كثيرة

أما البيئة الوحيدة التى لم تستطع «الأشنة» الظفر بها والعيش فيها فهى البحر وتقول المجلة أن الأنواع الكثيرة من «الأشنة» التى تنتشر فوق مساحات جغرافية كبيرة تتيح فرصة جيدة للعلماء لقياس تأثير الملوثات المختلفة فى مناطق كثيرة كما أن هذه النباتات ليست فصلية بل دائمة طول العام ومن ثم فيمكن للعلماء جمع صور مختلفة لدرجات نقاء البيئة طوال العام فى أى مكان فى العالم.

إذا كانت «الأشنة» صلبة وقادرة على التحمل على هذا النحو فلماذا تتأثر بالملوثات؟ تقول المجلة ان الأشنة لها تركيب بيولوجى فريد يتكون من كائنين دقيقين منفصلين هما القطريات «النباتات الأسفنجية» وأحد النباتات التى تعتمد على عملية التمثيل الضوئى وكلاهما عبارة عن طحلب أخضر ومن هنا فان الأشنة تعتبر فى الحقيقة أنظمة بيئية مستقلة وصغيرة جدا.

كما أنها تعيش فى انسجام وتناسق بديعين وتستطيع أن تتكاثر وتستنسخ حتى فى أصعب الظروف المناخية وتحتفظ بالنيترونات من خلال مناطقها المسطحة الكبيرة أكثر مما تقوم به جذورها فى هذه العملية.

تتشابه نباتات الأشنة كثيرا مع الاسفنج فهى تمتص كل ما يأتى فى طريقها ومن هنا نستطيع أن نفسر وجودها فى الأماكن النقية والنظيفة فقط فتركيبها البيولوجى يجعلها عرضة لأن تمتص جزيئات ضارة تتراكم مع الوقت وقد تودى بحياتها.

حادث واحد

تقوم الأشنة بتركيز العناصر التى تمتصها وتعكس كمية التلوث بالجو وكلما زادت الملوثات توقف تفاعل اجزاء هذا النبات وتنتهى المسألة بموته وتعكس كمية التلوث فى مكان ما من خلال حادث واحد.. خاصة حوادث محطات الطاقة أو الانبعاثات المستمرة من المصانع والسيارات.

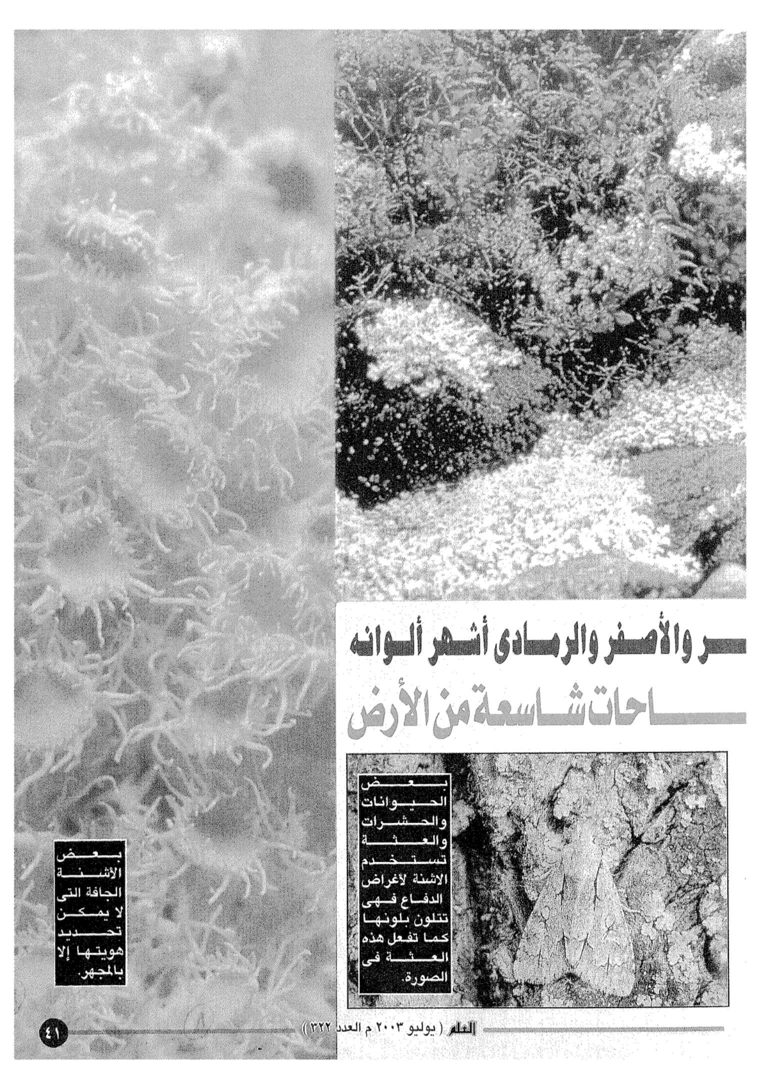
فى اعقاب كارثة تشرنوبل سجلت نباتات الأشنة فى أوروبا معدلاً بلغ ١٣٧ من اشعاعات السيزيوم وهو أكبر ١٦٥ مرة من أى معدل سجلته هذه النباتات من قبل وكانت هذه كارثة لشعب السامو «Sammo» الذين يعيشون شمال النرويج ويعتمدون فى معيشتهم على لحوم الغزال آكل الأشنة.

ان اختفاء نباتات الأشنة من المدن يظهر الضرر الكبير الذى يحدثه ثانى أكسيد النيتروجين ومعادن الكبريت والمعادن الثقيلة مثل الرصاص المنبعث من المصانع والسيارات.

ومع انخفاض نسبة انبعاثات ثانى أكسيد الكبريت فى أوروبا بنسبة ٨٪ من عام ١٩٦٢ بدأت نباتات الأشنة تعود من جديد.

استخدمت الأشنة أيضا لمراقبة المناخ الصحى فى الغابات وكانت البداية فى هذه العملية فى شمال الولايات المتحدة الأمريكية.. ويؤكد الخبراء ان الواقع يقول أن هذه النباتات لها دور هام عالميا فى الوقت الحالى فى محاربة التلوث وانبعاثاته فى جميع بلدان أوروبا.

يقول الدكتور «ويليم» ان ألمانيا وإيطاليا تعتبران نموذجا مشرقا ويحتذى به فى هذه التجربة التى اعتمدت على كائنات من الطبيعة لمحاربة ما يحدثه الإنسان ولكنه قال يجب أن نتطلع إلى تطبيق هذه التجربة فى أوروبا بأكملها لتمثل نظام مراقبة متكاملا للتلوث.



ــر والأصفر والرمادى أشهر ألوانه
ــاحات شاسعة من الأرض

بعض الحيوانات والحشرات والعثة تستخدم الاشنة لأغراض الدفاع فهى تتلون بلونها كما تفعل هذه العثة فى الصورة.

بعض الأشنة الجافة التى لا يمكن تحديد هويتها إلا بالمجهر.

الزمـــــرد

القطعة زنة ٥ قراريـــ



تلك القطعة الرائعة من الزمرد لم تفلت من يد بوليس موسكو.. والذى قام بمصادرتها من عصابة دولية تتاجر فى الأحجار الكريمة المفقودة

في مدينة «يكاتيرينبرج» الروسية وفى ٧ أغسطس ١٩٩٧ وصل مخبران ينتميان إلى وحدة «جي يو بى إيه بى» من البوليس المحلى المتخصص فى الجرائم الاقتصادية إلى شقة فلاديمير اليكساندروفيتش بيلبينكو حوالى الثامنة صباحا.. قال أحدهما: نريد ان نلقى نظرة على مجموعتك.. واصطحبهم فلاديمير عبر رواق أدى إلى حجرة بها حائط مثبت عليه أرفف من الأرض إلى السقف محملة بآلاف من الأحجار الكريمة اللامعة.

تعلقت عيونهما بأكثر من ١٠ آلاف فصيلة من ٩٠٠ نوع من المعادن من ضمنها أنواع نادرة من «الزفير» و «الياقوت» و «الاليكساندريت» والذى تتعدى قيمتها السوقية قيمة «الماس» والعديد من أشكال الزمرد أحدها فى حجم قبضة اليد.

شعر المخبران بصدمة حقيقية من هول المفاجأة التى لم يستعدا لها.. فلم يتخيلا ان يدخلا منزلا به أكبر مجموعة خاصة من الأحجار الكريمة.

قبل عامين من الحدث وافق مجلس «الدوما» على توثيق جريمة جديدة بموجب قانون يوصى بعقوبة أى شخص يمتلك أحجارا كريمة غير موثقة بالسجن خمس سنوات وغرامة مالية ٤ آلاف جنيه استرلينى وقد تم بالفعل التحفظ على جواهر «بيلبينكو» الغالية ووضعت ادارة «جى يو بى إيه بى» يدها عليها.

فى اليوم التالى لالقاء القبض عليه قام «بيلبينكو» بارسال خطاب للحاكم الاقليمى «ادوارد روسيل» يرجوه فيه بالتدخل وتعهد بأنه إذا ما تم اعادة الأحجار الكريمة إليه فإنه ينوى خلال ثلاث سنوات اقامة متحف يعرض فيه تنوع وروعة وثراء معادن «الأورال» ولفت الخطاب انتباه الحاكم إلى ان مشروع المتحف سيلعب دورا فى تنمية الحركة السياحية باقليم «الأورال» فأصدر أوامره باسقاط التهم الموجهة إلى «بيلبينكو» وان تتم اعادة الأحجار الكريمة المصادرة ومنح «بيلبينكو» ألفى متر مربع من الأراضى المبنية خالصة الضرائب بمدينة «يكاتيرينبرج» لاقامة المتحف فتحول حلم حياة فلاديمير فى ٣ يوليو ١٩٩٧ وفوجئ الجميع بأن الرئيس الروسى فلاديمير بوتين حضر الافتتاح بنفسه أثناء زيارة قام بها للاقليم.

جامعو الجواهر

بمجرد حلول فصل الشتاء يجرب عشرات الآلاف من الـ «خيتنيكس» أى جامعى الجواهر من أسفل سطح الأرض حظهم عند أقدام جبال «الأورال» بالاستعانة «بالجاروف» والفرشة المعدنية وبصبر لا ينفد فى استكشاف «أرض الزمرد» وهى عبارة عن منطقة طولها مائة كيلو متر وعرضها ٢٠ كيلو مترا بما فيها سلسلة جبال «ماليشيفو» و «بلديات» و «أسبيست» ومنطقة «إيزوموردى» و «نيفو شيتينكو» حيث يقومون بالحفر فى الحصى الموجود أسفل قضبان خطوط السكك الحديدية ما بين منطقتى «ماليشيفو» و «يكاتيرينبرج» وهو الحصى الناتج عن مخلفات التنقيب بسلسلة مناجم «ماليشيفو» والتى تشتهر بثرائها بالزمرد الذى لم يسبق أن لاحظ وجوده أحد فى المناجم.

هذه المهنة شديدة الخطورة.. يقول «سيرجى» أحد جامعى الأحجار الكريمة العاملين فى منطقة «أسبيست» يمكن ان

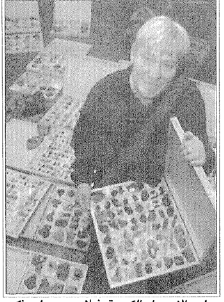
عامل المناجم المعتزل «فيكتور أندريفيتش» وزوجته يعرضان «زمرد خام» استطاعا استخراجه بالقرب من قرية «ايزومرودى» التى يعنى اسمها «الزمرد»

ـــلك الجواهـــر!!

ـــط.. ثمنها ٥ آلاف دولار



باستخدام ادواتهم البسيطة يقوم اثنان من مستخرجى ومستكشفى الاحجار الكريمة بجبال الاورال من أحد المناجم المهجورة طبقا للاوراق الرسمية.. بحمل الصخور التى استخرجوها الى النهر على أمل العثور على الزمرد



جامع الاحجار الكريمة «فلاديمير بيلبينكو» يحمل جزءا من مجموعته الغالية التى كانت ستودى به خلف أسوار السجن

ارتفاع مستوى المياه الجوفية.. يوقف التنقيب فى مخلفات المناجم

شيرين سعد

تلقى قوات البوليس القبض على أى جامع أحجار كريمة متلبسا فى أى لحظة.. وهم فى الأغلب لا يكفوا أيديهم عنه بسهولة فإذا ألقت الشرطة القبض عليك تتعرض للضرب بالهراوات ثم يتم استيباقك إلى قسم الشرطة ويتم اتهامك بالملكية غير الشرعية لأحجار كريمة.. ثم يتم استدعاء شهود بارتكابك الجريمة وقد يكونون مجرد مارة فى الطريق تم اجبارهم على الشهادة ضدك وذلك بعد وضع قطعة «زمرد» فى جيبك.. ولو انك فكرت فى اخراجها من جيبك قبل حضور الشهود فإنك تعرض نفسك للضرب المبرح.

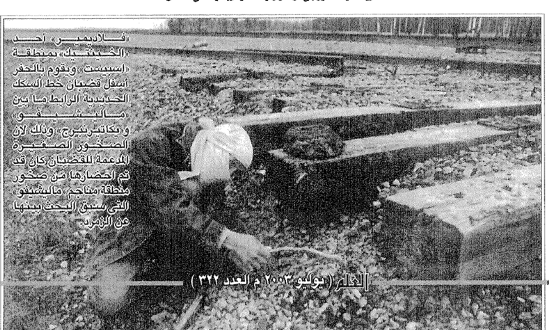
بالفعل يمتلى جسم مستكشف الأحجار الكريمة فى عمر الخمسين بعلامات واضحة مثل الوشم من جراء احتجازه ٨ أعوام فى السجن بالاضافة إلى القاء ادارة «جى يو بى إيه تى» القبض عليه ثلاث مرات وبعد خروجه يقوم بالحفر فى الحصى الموجود بين قضبان السكك الحديدية ما بين «ماليشيفو» و «يكاتيرينبرج» الأمر الذى يؤكد ان الفترة التى قضاها فى السجن لم تؤثر على عطشه الدائم لاستكشاف الأحجار الخضراء.

لتجنب لفت انتباه قوات الشرطة قام «سيرجى» وصديقه ومساعده «فولوديا» ببناء كوخ خشبى فى منطقة «أسبيست» والتى كانت فيما سبق منجما ضخما لاستخراج الزمرد وتبدو طريقة حياة «سيرجى» و «فولوديا» عادية وبسيطة فى الظاهر..

لكن كل صباح يتسلل الثنائى إلى بدروم الكوخ للحفر فى أرضيته ويستخرجان أجولة الصخور والأتربة الناتجة ويفحصانها أملا فى العثور على قطعة من الأحجار النادرة.

تباع قطعة الزمرد التى يبلغ وزنها ٥ قراريط مقابل ٥ آلاف دولار أمريكى.. وهو ما يعادل ثلاثة أضعاف الدخل السنوى للمواطن فى تلك المنطقة ويقول «سيرجى» بنبرة متأملة وفلسفية: عثرت على مثل تلك القطعة مرتين فى حياتى كان ذلك فى بداية التسعينيات منذ ذلك الحين أصبح من الصعب استخراج شئ ذى قيمة.. فهناك الكثير من الأشخاص يقومون بالحفر فى المنطقة بهدف العثور علي الأحجار الكريمة.

حاليأ يمنى «سيرجى» نفسه بالعثور على أحجار زمرد وزنها قيراطان لتوفر له ١٢٠ جنيها استرلينيا شهريا ويقول «سيرجى»: أعلم أننى عندما أبيع قطعة زمرد بمائة روبل فى منطقة «يكاتير ينبرج» فانها ستباع فى السوق السوداء «بموسكو» مقابل الف «روبل» وسوف يحصل



«فلاديمير» أحد «الخيتيك» بمنطقة «اسبيست» ويقوم بالحفر أسفل قضبان خط السكك الحديدية الرابط ما بين «ماليشيفو» و«يكاتيرنبرج» وذلك لان الصخور الصغيرة المدعمة للقضبان كان قد تم احضارها من صخور منطقة مناجم «ماليشيفو» التى سبق البحث بينها عن الزمرد.

«نوفايا جيليا» أكبر منظمة إرهابية سيطرت على ٢٧٪ من الإنتاج.. بعد انهيار الاتحاد السوفيتي

بداخل «الازيسا» الكوخ - يقوم سيرجى وصديقه ومساعده «فولوديا» بالحفر واخراج التربة لفحصها بحثا عن الزمرد. عندما ينتهى الرجلان من الحفر فى أرضية الكوخ ينتقلان لمنطقة اخرى أوسع ورغم تحريم القانون لما يقومان به، إلا أنهما لا يعتبران أنفسهما مجرمين.

ما يزيد على عشرة أشخاص على «نصيبهم» من «الأرباح» خلال رحلة بيعها.

بعد أن ينتهى «سيرجى» و«فولوديا» من الحفر والتنقيب أسفل الكوخ يتوسعان فى منطقة حفرهما تدريجيا دون ان يلحظ أحد ان ما يقومان به هو عمل غير مشروع أو مخالف للقانون ويقول «سيرجى»: «لا أشعر نهائياً أنى مذنب.. بل أشعر بالغضب لأن «الدولة» بعد ان توقفت عن التنقيب فى مناجم «ماليشيفو» للزمرد. وبينما لا توفر أية فرص عمل بديلة تقوم الدولة بكل ما تستطيعة من جهود لمنع «الأفراد» مثلنا من استكشاف الثروات المدفونة أسفل سطح التربة بالمنطقة والتى ستعود علينا بالربح».

مناجم «ماليشيفو» خالية هذه الأيام.. ومهددة بسبب ارتفاع مستوى المياه الجوفية تدريجياً.. كل ما تبقى منها مكاتبها الخاوية بعد ان سرقها اللصوص صغار السن والتى كان يعمل بها الموظفون الملحقون بالمنجم. وتوقف التنقيب عن الزمرد فى تلك المناجم منذ حوالى خمس سنوات.

لم تعد هيئة «جوشران» - «الكنوز الروسية» - هى الجهة الوحيدة المرخص لها ببيع الأحجار الكريمة أو الاشراف على مناجم الزمرد بجبال الأورال - والتى تملك الحكومة الروسية ٥٥٪ من رأس مالها، الأمر الذى جعلها تعانى من ديون تقدر بحوالى ٢٠ مليون دولار أمريكى والاستغناء عن ٨٠٠ عامل من اجمالى ١٢٠٠ تم توظيفهم للعمل قبل انهيار الاتحاد السوفيتى ١٩٩١ .. وهو ما يعد كارثة لمدينة «ماليشيفو» القريبة منها خاصة ان العاملين فى تلك المناجم هم فقط من سكان المناطق المحيطة بها. فارتفعت البطالة الي ٤٠٪ واضطر العاملون وأسرهم لترك المدينة للعمل فى مناجم «الشمال العظيم» والتى توفر ظروف عمل أفضل.

تحاول الحكومة الروسية فى الوقت الحالي معالجة الموقف الا انه لم يتم حتى الآن وضع خطة فعلية لمستقبل عمال المناجم وأعلنت السلطات أنها تمنح «ترخيصات» للعمال الراغبين فى التنقيب.. من خلال «لجنة الأورال الجيولوجية».. الا ان الواقع يؤكد وجود عواقب روتينية ضخمة تصل بكل من يطلب ترخيصاً بالتنقيب الى اليأس وترك الفكرة.

محلول كيميائى

«البيريل» - وهو المعدن النقى الذى يعتبر الزمرد أحد أنواعه - رسمياً هو المعدن الوحيد الذى يتم استخراجه هناك أثناء وجود «الاتحاد السوفيتى» بمجرد أن يتم تكسير «البيريل» ووضعه فى محلول كيميائى يتحول الى «البيريليوم» وهو مركب معدنى يتم استخدامه فى صناعة «عواكس» البروتونات والنيترونات وهو ما يفسر سبب وضع المناجم تحت اشراف وزارة الطاقة الذرية الروسية بموسكو بالرغم من أنها كانت فى ذلك الوقت - حتى ١٩٩٣ - مخصخصة يديرها القطاع الخاص.

كانت الخصخصة قد أسالت «لعاب الكثيرين.. ومنهم منظمة «نوفايا جيليا» وهى منظمة اجرامية مكونة من ثلاثين عضواً لهم صلة وثيقة بتجارة السلاح بدءاً من منطقة مصانع «كلاشنيكوف» حتى «الشيشان».. وقد سيطرت بالفعل على ٢٧٪ من رأس مال مناجم الزمرد بمنطقة «الأورال» وذلك عن طريق رشوة «جينادى بوربوليس» مستشار الرئيس السابق «بوريس يلتسين» ورئيس «لجنة الخصخصة» فى ذلك الوقت ويدعى «أنا تولى شوبايس».

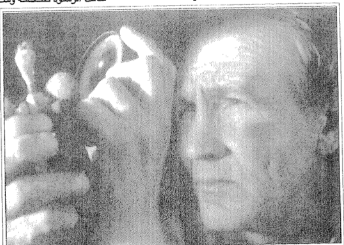
كانت الرشوة ضخمة وشهية للغاية.. وهى عبارة عن حقيبة مملوءة بالزمرد بلغ وزنها ٣٠ كليو جراماً.

لم يكن رجال «منظمة» نوفايا جيليا أثناء ادارتهم لتلك المناجم، ضعافاً أو صيداً سهلاً للصوص الزمرد ففى نوفمبر ١٩٩٣ توجه اندرى بابيبنشيكوف وأى بى سميرنوف زعيما عصابة «نوفايا جيليا» لمنطقة المناجم بعد ان تنكرا فى زى رجلين تابعين لقوات «أومون» وهى شرطة روسية خاصة وتعديا بالضرب على مديرها فى ذلك الوقت ويدعى «فورونشيخين».

بعد تلك الواقعة بشهر واحد شك «سميرنوف» فى ان أحد أتباعه قام باختلاس كمية كبيرة من زمرد «العصابة» فأجبره على أن يحفر قبره بيده فى غابة قريبة من المنجم ثم أطلق على رأسه الرصاص.

سيطر «الارهاب» علي المنظمة حتى ان بعض أعضائها فضلوا تسليم أنفسهم للشرطة بعد ارتكاب جرائمهم على ان يتم قتلهم بدم بارد على يد أعوانهم السابقين وذلك بعد كشف النقاب عن نشاط المنظمة وأدت اعترافات هؤلاء الى القاء القبض على ٢٩ شخصاً يتم استجوابهم حالياً فى محكمة العدل بمدينة «يكاتير ينبرج».

بحر دماء «ماليشيفو» أثار حفيظة المستثمرين الأجانب للمناجم.. خاصة الهولنديين منهم وقد بدأ الاستغلال الأجنبى لثروات تلك المناجم منذ ما يزيد على قرن.. وذلك عندما سمح نظام حكم «تساريست» للشركات الفرنسية العمل بالمنطقة. وقد قدر «أليكساندر فيرسين».. وكان عالما جيولوجيا شهيراً فى ذلك الوقت ان ما لا يقل عن ١٦ طناً من الزمرد قد تم نقلها من منطقة «الأورال» إلى فرنسا خلال الفترة ما بين ١٩٧٦ و١٩١٧. وقد وضع



يقوم «سيرجى» بفحص قطعة زمرد استخرجها وقام بقطعها وصقلها. يتم وضع ختم على قطع الزمرد تمهيدا لبيعها فى السوق السوداء بمنطقة «يوكاتير ينبرج»



احد تجار الجواهر يقوم بفحص قطع الزمرد وفصلها طبقا لمدى جودة الوانها



«الأليكساندريت» و«الزفير» و«البريل» و«التوباز»... أشهر الأنواع

يخفى كوخ «سيرجى» الصغير قيام ذلك المنقب غير الشرعى عن الزمرد بالبحث عن الحجر الاخضر اللون بعيدا عن أعين رجال الشرطة.

«تأميم» المناجم فى ١٩٢٣ على يد الرئيس بولشيفيكس» نهاية لتلك التجارة الجائرة.

الامتياز الأجنبى

فى ١٩٩٧ قام «براندون ستانلى» وهو مواطن بريطانى من أصل ايرلندى - بإحياء ظاهرة «الامتياز» الأجنبى لتلك المناجم وقامت شركته «الحجر الأخضر» بدفع أجور العمال المتبقين فى تلك المناجم ويبلغ عددهم ٢٠٠ عامل.. كما دفعت الضرائب المفروضة خلال السنوات الثلاث الأخيرة.

وكوفىء «ستانلى» على جهوده بأن حصل عام ١٩٩٩ على وعد بالتنقيب عن الزمرد فى تلك المناجم.

فى نفس الوقت مازالت الحكومة الروسية مترددة فى ان يشاركها احد فى موارد ثرواتها الطبيعية خاصة ان مناجم «ماليشيفو» هي المصدر الوحيد «للبيريل» و«الزمرد» فى روسيا .. وبذلك ستساعد البيروقراطية.. فى السيطرة على تهريب الزمرد.

فى ابريل ٢٠٠٠، استطاعت شرطة «موسكو» الكشف عن مخطط اجرامى دولى للاتجار فى احجار كريمة مسروقة.. وقامت بمصادرة زمرد وأحجار كريمة اخرى تقدر بـ ٢٨ مليون دولار أمريكى. قام مسئولون بوزارة الداخلية الروسية بعرض جزء من الغنيمة على الصحافة.. وهى عبارة عن حقيبة بها زمرد يقدر بمليون دولار أمريكى.

فى «مايو» ٢٠٠٠ حصل رجال شرطة تابعين لوحدة «جى يو بى إيه بى» على صيد ثمين آخر وهو عبارة عن أحجار كريمة تقدر بـ ١٤٤ مليون دولار أمريكى تم العثور عليها فى فرع شركة «ماس بيلاروس» بموسكو وتم تفتيش المكان بعد اتهام ثلاثة من الموظفين التابعين بالمشاركة فى بيع «غير قانونى» لـ ١,٦ كيلو من الزفير وكيلو من الزمرد و«٣٨٥» من «الاليكساندريت» وتبلغ قيمتها مجتمعة ١٦ مليون دولار أمريكى فعثروا على الاحجار الكريمة التى كانت عبارة عن ٦٧٠ قطعة ماس خام و٢٨٠ قطعة ماس مصنع و٣٢ قطعة زفير و٢٢ قطعة زمرد و٣٠ قطعة «توباز».. واعترفت «إيرينا دادوكينا» المتحدثة الرسمية لوحدة «جى يو بى إيه بى» ان ذلك الكشف هو اكبر عملية عن احجار كريمة مسروقة.

ثلاثة من «الخيتنيك» - المنقبين غير الشرعيين عن الاحجار الكريمة - يقومون بتكسير الصخور فى أحد مناجم الزمرد بجبال الأورال. فى روسيا أى شخص يتم إلقاء القبض عليه وبحوزته أحجار كريمة يتعرض للسجن لمدة خمس سنوات

يحاول العملاء السريون التابعون لوحدة «جى يو بى إيه بى» العمل والتخفى فى هيئة مشترين للأحجار الكريمة للتوصل لعتاولة تهريبها وتجارتها.. إلا ان كافة قوات الشرطة مقتنعة بأن ما يتم ضبطه هو جزء صغير للغاية من كميات الاحجار الكريمة التي يتم تهريبها والاتجار بها بشكل غيرقانونى.

تقول المتحدثة الرسمية لوحدة «جى يو بى إيه بى» ((GUBAP «طالما لم يتم حسم وتحديد ملكية ثروات روسيا المدفونة تحت الأرض فسيكون صعباً أو مستحيلاً القضاء على الاتجار غير المشروع فى الاحجار الكريمة».

تتكاتف قوى الطبيعة لتكوين الزمرد.. وهو احد اشكال المعادن النفيسة.. وهو «عديم اللون» وهو مازال نقياً بعد.. يعزى اللون الأخضر للزمرد لوجود مادة «الكروميوم» وأحيانا «الفاناديوم».

تكون الطبيعة الزمرد خلال عدة مراحل .. تبدأ فى تجاويف الصخور.. وفى حالة «البريل» تكون الصخور حمضية تتكون بنسبة ٦٠٪ من السيليكون.. مثله مثل الجرانيت.. بعد ذلك يجب ان تتوافر ميكانيكية نقل لتوصيل تلك العناصر إلى تلك التجاويف وفي حالة الزمرد يكون ذلك «العامل التوصيلى» عبارة عن سوائل ساخنة أو «الماجما» الصخور البركانية المنصهرة.. وعندما تبرد تلك السوائل ترسب بعض العناصر التي تحوى كميات كبيرة من «البيريليوم» وتتراكم مع مرور الوقت لتكون بلورات «البريل».

فى الأغلب يوجد الزمرد فى «البغمايت» وهو عبارة عن رواسب ذات شكل يشبه «العدسات» ويحتوى على معادن ذات تركيزات عالية من عناصر ومواد نادرة تتدرج في تركيزها من الحواف إلى المركز وتحتوى «البغمايت» على كريستالات خشنة يصل سمكها فى المتوسط إلى متر واحد.. والتى تكونت خلال عملية «برودة» تدريجية وبطيئة للغاية.. و«البريل» كريستالات منشورية الشكل.. وتحوى أنواعه الاخرى «الزبرجد» الأخضر المزرق و«البريل» الوردى و«المرغنيت» ذا اللون الأحمر الداكن ويوجد فقط فى ولاية «أوتاها» الأمريكية.

كانت أسعار الزمرد غالية منذ القدم.. وقد كان يتم استخراجه منذ حوالى ٣٠٠٠ عام مضت أفضل أنواع الزمرد يوجد فى كولومبيا .. كما يوجد الزمرد بشكل عام فى روسيا والبرازيل وأمريكا الشمالية وجنوب أفريقيا والنمسا وباكستان.

يتميز الزمرد بصلابة متوسطة.. تصل إلى ما بين سبع أو ثمانى درجات طبقاً لمقياس «سلم موس» لصلابة المعادن بينما تبلغ صلابة الماس عشر درجات ويتم قطع الشفاف منها على شكل «جواهر» ذات سطح ناعم. يتم صقل أكثرها «شفافية» وقطعها على شكل «خرزات» من السهل ان يتشقق «الزمرد» بسهولة لذلك يضطر مصنعوه لاستخدام تقنيات وأساليب «رقيقة» فى معاملته وتصنيعه.

الإشعاع الذرى.. فوائد وأخطار

الاشعاع جزء لايتجزأ من حياتنا وهو ياتى إلينا من الشمس والفضاء الخارجي ومن العناصر المشعة الموجودة فى القشرة الارضية وأيضا من الغلاف الجوى والبحار والمحيطات.. إن أجسامنا أيضا بها عناصر مشعة بسبب الطعام الذى نتناوله والماء الذى نشربه ويرجع هذا اساسا للنباتات التى تمتص هذه العناصر من التربة واضافة لهذه المصادر الطبيعية هناك مصادر صناعية للاشعاع مثل أجهزة الكشف الطبى بالاشعة السينية والمصادر الاشعاعية الأخرى المستخدمة فى الأغراض الطبية والاشعاعات الناتجة عن التفجيرات النووية وتشغيل المنشآت النووية والمحطات النووية لتوليد الكهرباء.

لاتراه العين.. والـ
الصداع والغثيان والقئ والإسهال أخ

إن الاشعاع بالرغم من فوائده العظيمة فله بعض الأضرار على الكائنات الحية.

إن الاشعاع الذرى لاتراه العين وإذا تعرض جسم الانسان لجرعات شديدة تسبب أمراضا خطيرة قد تؤدى للوفاة.

إن الإصابة بمرض الاشعاع ينتج عنه صداع وغثيان وقئ وإسهال ومرض اللوكيميا وسقوط الشعر كذلك للاشعاع تأثير كبير على نخاع العظام الذى يسبب نقص كرات الدم البيضاء كما يسبب مرض الكتراكت الذى يصيب العين ويفقد الانسان بصره كما يسبب قصر العمر.

أيضا للاشعاع تأثير كبير على الغدد الجنسية للرجل والمرأة وتعرض السيدة الحامل له قد يتسبب فى موت الجنين أو ولادته مشوها.

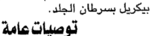
توصل العلماء إلى أن التعرض للاشعاع يجب ألا يتعدى ٥٠ مللى ريم فى اليوم واصابة الانسان بمرض الاشعاع يحدث عند التعرض لجرعة أكبر من ١٠٠ ريم والجرعة القاتلة هى أكثر من ٦٠٠ ريم وإذا تعرض الانسان لجرعة ٢٠٠٠ ريم يتحدث تلف فى الجهاز العصبى المركزى ويتعرض للموت خلال ساعات قليلة.

بقلم:
د. محمد مصطفى عبدالباقى
الاستاذ بهيئة الطاقة الذرية

فى عام ١٨٩٥ اكتشف العالم الألمانى وليم رونتجن الاشعة السينية وأخذ بها أول صورة ليد زوجته أظهرت عظامها، ولم يمض على هذا الاكتشاف إلا أشهر قليلة حتى استخدمت هذه الاشعة فى التشخيص الطبى للكشف عن كسور العظام وتحديد مواضع الشظايا فى أجساد المصابين بها.

أدت هذه الاشعة دورا هاما فى الحروب حيث انتشر فى ذلك الوقت تصنيع أنابيب الاشعة السينية وبدأت تظهر على العاملين فى هذه الصناعة وفى مستخدميها الآثار الضارة للأشعة السينية مثل إحمرار الجلد والحروق الاشعاعية وسقوط الشعر وفى أيدى بعض هؤلاء العمال ظهرت أورام سرطانية.

كذلك اكتشف العالم الفرنسى هنرى بيكريل فى ١٨٩٦ النشاط الاشعاعى الطبيعى لعنصر اليورانيوم ثم اكمل العالم الفرنسى بيير كورى وزوجته مدام كورى البحث عن العناصر المشعة واكتشفا الراديوم والبولونيوم ويذكر أن مدام كورى وابنتها إيرين قد توفيتا بسبب اصابتهما بسرطان خلايا الدم البيضاء نتيجة استقرار الراديوم المشع فى العظام كما أصيب العالم هنرى بيكريل بسرطان الجلد.



توصيات عامة

عندما أدرك العلماء خطورة الاشعاع الذرى على جسم الانسان أصدرت الجمعية الاشعاعية الألمانية فى ١٩١٣ توصيات عامة للحماية من الاشعاع ثم أعقبتها إنجلترا فى ١٩١٥. وفى ١٩٢٨ تم تأسيس الهيئة الدولية للحماية الاشعاعية التى قامت باصدار توصياتها لوضع مواصفات العمل فى هذا المجال وتطويره بالتعاون مع غيرها من الهيئات الدولية مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية والأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية وقد لقى الاشعاع وتأثيراته وطرق الوقاية منه اهتمامات بالغة.

إن الإنسان يتعرض للاشعاع الذرى فى مواقع استخدامه فى المستشفيات ومراكز البحوث المختلفة وفى بعض المصانع التى تستخدم النظائر المشعة كذلك يمكن أن يتعرض الإنسان للاشعاع عند حدوث تفجير نووى فوق سطح الارض أو التعرض للأشعة الكونية خاصة فى المناطق الجبلية المرتفعة وفى طائرات الكونكورد



جهاز الفحص الكامل للانسان بقسم الوقاية والدفاع المدنى

...رعات الكبيرة تسبب الوفاة
...ف الأعراض.. الكتراكت واللوكيميا والأورام السرطانية أقساها

احد الفنيين بمحطة ثرى مايل أيلاند النووية وهو يرتدى رداء وقناع واقى من الاشعاع اثناء استعداده للدخول للمنطقة ملوثة بالإشعاع لتطهيرها فى عام ١٩٧٩م (الولايات المتحدة الأمريكية)

التى تحلق فى ارتفاعات شاهقة وكذلك فى سفن الفضاء.

كذلك يتعرض رواد الفضاء الذين يهبطون فوق سطح القمر لجرعات اشعاعية عالية لذلك فهم يرتدون ملابس خاصة تقيهم من أخطار الاشعاع وتنبه العلماء لمرض سرطان الرئة الذى كان يصيب عمال مناجم اليورانيوم وتبين أنه يرجع لاستنشاقهم لغاز الرادون المشع واتخذت التدابير للوقاية من هذا الخطر. أيضا ظهرت بعض حالات الاصابة بالسرطان لبعض العاملات بمصانع الساعات حيث كن يستخدمن الراديوم المشع فى رسم العلامات المضيئة للساعات وبعد التعرف على خطره الغى استخدام مادة الراديوم فى هذا الغرض.

اتخذت العديد من التدابير والاجراءات لمواجهة المخاطر الناجمة عن التعرض للاشعاع ومنها ضرورة التنبية إلى مناطق تواجد المصادر المشعة والاشارة إليها بكتابة لافتة «مناطق اشعاع» وينبه إلى خطورة الاقتراب منها. كما يجب وضع شارة التحذير بجوار المصدر المشع نفسه زيادة فى الاحتياط. وشارات التحذير قد يرمز لها برسم جمجمة أو جمجمة ومعها عظمتان تنبيها لخطر التعرض الزائد للاشعاع كما يجب ذكر نوع الاشعاع الذى ينبعث من المصدر وقوته وتعليمات الوقاية الضرورية كتحديد المسافة بين المصدر والمشتغل والوقت الذى يمكن أن يقضيه الشخص بجوار ذلك المصدر دون التعرض لأى خطر.

يمكن تقليل كمية الاشعاع التى يتعرض لها الانسان بعدة طرق:

١- التقليل من زمن التعرض للمصدر المشع وذلك بمراعاة البقاء لفترة قصيرة أثناء اجراء عمل ما بحيث يكون التعرض للاشعاع فى الحدود المسموح بها.

٢- زيادة المسافة بين الانسان والمصدر المشع تقلل تأثير الاشعاع وتستخدم آلات ذات أيد ميكانيكية طويلة ذات تحكم أوتوماتيكى مثل التى تستخدم فى معامل الكيمياء الاشعاعية والمعامل الحارة لاجراء بعض التجارب الكيميائية خاصة بالعناصر المشعة.

٣- الحواجز الواقية من الاشعاع وهى عبارة عن ألواح من الرصاص أو الألمنيوم وتوضع بين المصدر المشع والمشتغل وسمك هذه الالواح يعتمد على نوع الاشعاع وقوته.

أشعة ألفا وبيتا هى أشعة مداها قصير وقليل النفاذ ويمكن حجزها بألواح رقيقة من الألمنيوم أو النحاس أو الخشب.

أما أشعة جاما وأشعة النيوترونات فهى أكثر خطورة لأن مداها طويل وشديدة النفاذ وهى تحتاج لألواح سميكة من الرصاص أو الخرسانة لحجزها.

وفى حالة النيوترونات قد تستخدم حواجز خاصة من مادة البرافين أو معدن الكادميوم.

تجارب وبحوث

والمعامل الحارة عبارة عن غرف ذات جدران سميكة من الخرسانة ولها واجهة زجاجية مدعمة بمادة الرصاص التى تحجز الاشعاع عن العاملين وهى مزودة بأيد ميكانيكية للامساك بالعناصر المشعة كما يوجد ميكروسكوب يستخدم فى فحص هذه العناصر من خلف الواجهة الزجاجية.

والمعامل الحارة تستخدم فى عمل بعض التجارب

والبحوث الخاصة بالعناصر المشعة فى حفظ العناصر المشعة شديدة الاشعاع لتجنب أخطارها.
أما فى المستشفيات والعيادات التى تستخدم الاشعة السينية فتستخدم ألواحا من الرصاص داخل الجدران المحيطة بجهاز توليد هذه الاشعة لتوفير وسائل الوقاية من أخطارها.
وفى طائرات الكونكورد التى تحلق على ارتفاعات شاهقة يمكن أن يتعرض طاقمها لجرعات عالية من الاشعة الكونية لذلك تزود هذه الطائرات بجهاز لقياس الاشعاع لاحاطة طاقم الطائرة بمستوى الاشعاع غير الآمن ليضطر القبطان بالهبوط بالطائرة الى مستويات آمنة. كما يرتدى طاقم الطائرة ملابس خاصة لوقايتهم وتحدد ساعات زمنية للطيران للحد من الجرعات الاشعاعية التى قد تعرضهم للخطر.
إن التعرض للاشعاع المقصود به تأثر الجسم بالاشعاع الصادر من مصدر الاشعاع الموجود بعيدا عن الشخص المتعرض. أما إذا وصلت المادة المشعة إلى داخل الجسم عن طريق الاستنشاق أو عن طريق الفم فيطلق على هذا «التلوث الاشعاعى» وهو قد يكون أكثر خطرا من التعرض الخارجي للاشعاع فبعض المواد المشعة شديدة الاشعاع وبعضها شديد السمية ومثال لذلك البلوتونيوم فهو عنصر مشع شديد السمية وفترة نصف العمر له تبلغ ٢٥ ألف سنة وجرام واحد منه يكفى لقتل مليون من البشر.

أجواؤه.. المستشفيات ومراكز البحوث ومصانع النظائر المشعة

معمل متنقل للرصد الأشعاعى لهيئة الطاقة الذرية

ارشادات

إن الوقاية من أخطار التلوث الاشعاعى يتطلب ارتداء ملابس واقية مثل المعطف والقفاز المصنوع من المطاط كما يجب ارتداء أغطية لحماية الرأس وأقنعة لحماية الأعين والفم وأغطية للأحذية وهناك ارشادات للوقاية يجب أن يتبعها الباحثون والمشتغلون فى المعامل الاشعاعية ومنها:
١- ضرورة حفظ المواد المشعة فى أماكن آمنة.
٢- عدم ادخال طعام أو شراب فى المعمل.
٣- حظر الأكل والشرب والتدخين فى هذه المعامل.
٤- عدم ادخال حقائب اليد وأدوات التجميل.
٥- منع غلى أو تبخير المواد المشعة السائلة قبل أخذ الاحتياطات الضرورية لمنع استنشاق المواد المشعة وضرورة استخدام قناع ذى مرشحات وقائية.
٦- ضرورة غسل الايدى والاذرع بعد انتهاء العمل بالمواد المشعة.
٧- ضرورة حمل الافلام الحساسة اثناء العمل لتسجيل أى خطر اشعاعى قد يتعرض له المشتغل.
٨- عدم تنظيف الملابس الملوثة مع الملابس غير الملوثة.
٩- وجوب اخطار اخصائى الوقاية والسادة المسئولين على وجه السرعة فى حالة حدوث أى تلوث اشعاعى.
١٠- ترك المشتغلين فى مناطق الاشعاع ملابسهم واختبار الايدى والارجل على أجهزة كشف الاشعاع قبل مغادرتهم عملهم.
كذلك لابد من وجود اخصائى وقاية فى هذه المناطق لمراقبة المعامل والكشف عن أى تلوث وتحديد مكانه ونوع الاشعاع المنبعث منه وكميته كما يجب ان يكون مزودا بالأجهزة الضرورية للقيام بعمله كما يجب عليه عمل فحص دورى للمشتغلين لتأمين سلامتهم وتوفير الرعاية الطبية الكاملة.
١١- ضرورة وجود أماكن نظيفة بعيدة عن المصادر المشعة مثل حجرات الطعام وقاعات المحاضرات ومكاتب الموظفين وحجرات تحميض الأفلام الحساسة.
١٢- تزويد بعض المعامل بمراوح للتخلص من بعض الغازات الضارة وأجهزة إنذار تصدر صوت أجراس للتنبيه بإخلاء المعامل عند ارتفاع درجة الاشعاع وأبواب هذه المعامل مزودة بلمبة تضاء أثناء فترة التشغيل ومثال لهذه المعامل جهاز مولد النيوترونات والمعجلات النووية فى مراكز البحوث النووية والمستشفيات.
عند حدوث كارثة اشعاعية فإن العلاج من الآثار الضارة للاشعاع يتلخص فيما يلى:
١- فى حالة الجرعات الأقل من ٢٠٠ ريم يمكن إعطاء دواء يمنع القئ ويعطى المريض جرعة من الكورتيزون فى الوريد.
٢- فى حالة الجرعات من ٢٠٠ - ١٠٠٠ ريم يكون الأمل فى الشفاء ممكنا بالعناية المركزة بإعطاء المريض مضادات حيوية واذا كان عدد كرات الدم البيضاء أقل من ١٠٠٠ فى المليمتر المكعب لتخفف من تأثر المناعة الطبيعية للمريض ويستحسن نقل كرات دم وصفائح دموية له والعلاج بالمحاليل فى حالة الإسهال وزراعة نخاع عظمى له فى الحالات الحرجة.
٣- اما فى حالات الجرعات الأعلى من ٢٠٠٠ ريم فإن الأمل فى الشفاء يكون مستحيلاً بسبب تلف الجهاز الهضمى والعصبى وتصبح الوفاة مؤكدة.

شبكة قومية

يوجد بهيئة الطاقة الذرية المصرية المركز القومي للأمان النووى والرقابة الاشعاعية يتولى مسئولية الأمان النووى بالمنشآت النووية وحماية الأفراد والبيئة من أى تلوث اشعاعى وتتضمن اختصاصاته إعداد وتدريب المتخصصين فى مجالات الأمان النووى والوقاية من الإشعاع ومن أهم المرافق التابعة له الشبكة القومية للرصد الاشعاعى وتهدف للكشف الفورى والإنذار المبكر

حساب كمية الإشعاع.. بأجسامنا

يظن بعض الناس أن الاشعاعات هى نتاج المدنية الحديثة والحقيقة أن الاشعاعات موجودة منذ خلق الله الارض منذ أكثر من اربعة الاف مليون عام بل إن المستوى الاشعاعى منذ ملايين السنين كان أعلى بكثير مما هو عليه الان.

إعداد:

أ.د. محمد عبدالرحمن سلامة

هيئة الطاقة الذرية

إننا نعيش فى الحقيقة على بحر من الاشعاعات الطبيعية موجودة حولنا وهى جزء لا يتجزأ من الوسط الذى نعيش فيه. ولقد تعرض الانسان منذ ظهوره على سطح الكرة الارضية الى تلك المصادر الطبيعية للاشعاع مثل الاشعة الكونية والتى تأتى من الفضاء الخارجى ومن الطعام ومن داخل اجسامنا ومن الارض ومن الغازات المشعة فى الهواء ومواد البناء ومن الاستخدامات الطبية ومن الأنشطة الصناعية ومن الصناعة النووية. ومن ذلك نرى أن معظم الاشعاعات التى نتعرض لها تأتى من مصادر محيطة بنا أو بداخلنا.

وإذا قورنت الاثار الضارة لاشعاع الخلفيه الطبيعية فقد تم تقدير نسبة واحد فى الالف كرقم يحدد نسبة حدوث وفاة بسبب اشعاع الخلفيه الطبيعية وهذا الرقم منخفض جداً إذا ما قورن بنسبة ١ الى ٤ وهى نسبة حدوث وفاة من أى سبب ممكن للسرطان.

والسؤال الذى يتبادر الى الذهن كيف يمكن لأى شخص عادى أن يحسب مقدار الجرعة الاشعاعية التى يتعرض لها سنويا.

ومن المعروف أنه توجد اجهزة لقياس الجرعات الاشعاعية التى يتعرض لها الافراد ولكن هذه الاجهزة تستخدم فقط بواسطة افراد متخصصين يعملون فى مجالات اشعاعية، ومن الدراسات التى اجريت فى الولايات المتحدة الامريكية وجد أنه باستكمال هذا الجدول يمكن أن تحصل على فكرة عن كمية الجرعة الاشعاعية التى يمكن أن تتعرض لها سنويا طبقا لنمط المعيشة الخاصة بك كما يمكنك مقارنة قيمة الجرعة الاشعاعية الفعلية التى تتعرض لها فى السنة بالحد المسموح به طبقا للقواعد والمعايير الدولية وقدره ٥٠٠ مللى ريم (٥ ميللى سيفرت) للفرد من الجمهور العادى

اين تعيش	الموقع : الاشعه الكونية عند مستوى سطح البحر اضف ١ مللى ريم (١ر٠ مللى ميفرت) لكل متر ارتفاع	٧٥	(٧٥ر)
	نوع السكن :: من الخشب من ٣٠ الى ٥٠ مللى ريم من الطوب من ٥) الى ١٠٠ مللى ريم من الاحجاره من ٥٠ الى ١٠٠ مللى ريم من الاسمنت من ٧٠ الى ١٠٠ مللى ريم من حوائط عازله للحراره ٧٥ مللى ريم	٠٠٠	٠٠٠
	المواد المشعه الموجوده بالتربه	١٥	(١٥ر)
ماذا تأكل	المواد المشعه الموجوده فى المأكل والمشرب	٢٥	(٢٥ر)
وتشرب وتتنفس	المواد المشعه الموجوده فى الهواء	٥	(٠٥ر)
كيف تعيش	ركوب الطائره : عدد مرات الطيران لمسافه ١٠٠٠٠ كم وعلى ارتفاع ١٠ كم × ٤ مللى ريم	٠٠٠	٠٠٠
	استخدام الساعات الفسفورية الضيلة	٢	(٢ر٠)
	مشاهده التليفزيون : التليفزيون الابيض والاسود ساعات المشاهده اليومية ٠٠٠× ١ مللى ريم التليفزيون الملون ساعات المشاهده اليومية ٠٠٠× ٢ مللى ريم	٠٠٠	٠٠٠
	التشخيص والعلاج باستخدام الاشعه السينية – عددصورالاشعه السينية على الصدر ٠٠×(من٢٠الى ٠) حسب قوه جهاز الاشعه السينية عددصورالاشعهالسينية علىالجهازالهضمى٠٠×٠٠٠١مللى ريم عددصورالاشعهالسينيةعلى الاسنان ٠٠ × ٢٠ مللى ريم	٠٠٠	٠٠٠
	على حدود موقع المحطه : متوسط عدد الساعات فى اليوم ٠٠٠ × ٢ر٠٠ مللى ريم على بعد٧ر١ كم من موقع المحطه متوسط عدد الساعات فى اليوم ٠٠٠ × ١ مللى ريم على بعد ٨ كم من موقع المحطه متوسط عدد الساعات فى اليوم ٠٠٠ × ٢٠٠ر مللى ريم على بعد اكثر من ٨ كم من موقع المحطه ٠٠٠ لاشئ	٠٠٠	٠٠٠
	مكافئ الجرعه الكلية السنوية الممتصه	٠٠٠	٠٠٠

أحد المصابين فى حادث البرازيل وضع فى جيبه كمية من مسحوق كلوريد السيزيوم الذى ينبعث منه ضوء أزرق فاصيب بجرعة إشعاعية فى رجله اليمن جعلته يمشى بصعوبة

عند زيادة المستويات الاشعاعية نتيجة أية حوادث اشعاعية وقد تم تركيب محطات للرصد الإشعاعى على مستوى الجمهورية لقياس المستويات الإشعاعية لأشعة جاما فى الهواء والمياه وجسيمات بيتا فى الهواء والأتربة العالقة وكذلك الملوثات الغازية التقليدية هذا إلى جانب عمليات المسح الاشعاعى الحقلى الدورى للأراضى المصرية.

وتتكون الشبكة القومية للرصد الإشعاعى من ٤٢ محطة لرصد أشعة جاما فى الهواء موزعة على سواحل وحدود مصر ١٣ محطة لقياس أشعة جاما فى المياه و١٤ محطة لقياس أشعة بيتا فى الهواء و١٥ محطة لقياس الملوثات التقليدية وتتصل الشبكة بنظام للانذار المبكر يتكون من محطات للرصد عن بعض ووسائل للاتصالات ونظام للتحكم المركزى بحيث تنتقل المعلومات الخاصة بمستويات الاشعاع وتركيز الغازات من المحطات الى غرفة التحكم المركزى الموجود بمركز الأمان النووى بمدينة نصر.

هناك خمس سيارات تستخدم كمعامل متنقلة وهى مجهزة بأجهزة القياس الاشعاعى لاستخدامها فى حالات الطوارىء الاشعاعية وتوجد خطة على مستوى الدولة للطوارىء الاشعاعية تشترك فيها هيئة الطاقة الذرية ومصلحة الدفاع المدنى ووزارة الدفاع ووزارة الداخلية ووزارة الصحة ومستشفى عين شمس التخصصى وهيئة الأرصاد الجوية وفى إطار المعالجة الطبية لحالات التعرض الإشعاعى تم إعداد اتفاقية بين هيئة الطاقة الذرية ومعهد الوقاية والامان النووى بفرنسا لعلاج حالات التعرض الاشعاعى الحاد وكذلك اتفاقية مماثلة مع مستشفى عين شمس التخصصى.

المراجع

١- الاشعاع الذرى - د. محمد الجار الله (١٩٩٥)

٢- طبيعة ذرية وابحاث فضاء - د. زكريا البرادعى (١٩٦١)

٣- الوقاية من الاشعاع والتلوث - د. قصى رشيد سعيد (١٩٨٤)

استروجينات تهدد الرجولة

كيماويات.. تسبب انعدام الخصوبة..وب

لا نقول جديداً إذا قلنا ان الكثيرين من الرجال معرضون لفقدان قواهم الجنسية نتيجة الإصابة بمرض عضوى، كالسكر مثلا، أو بآفة نفسية مستعصية، ولكن الجديد، هو أن صنوفاً من كيماويات اصطناعية استروجينية تلوث طعامنا وشرابنا وأنفاسنا، يمكن أيضاً أن تصيب الرجال بالعجز الجنسى، وبإنعدام الخصوبة.. وتجعل النساء يعانين لاحقاً من «برود» قاتل.

جهاز التناسل في الذكر متعدد الأجزاء، ولكن أخطر أجزائه وأكثرها أصالة ذلك الجزء الذى فيه تنشأ الحيوانات المنوية، تلك التى بإجتماع الواحد منها ببويضة الأنثى، يتم التلقيح، الذى منه يتخلق فى الرحم الجنين. وهذا الجزء الأصيل الخطير، هو «الخصية». وهى لا تنتج الحيوانات المنوية فحسب، بل إنها تعمل أيضاً عمل الغدد التى ليس لها قناة، فتنتج هرمونات الذكورة المعروفة بالأندروجينات وأهمها هرمون «التستوستيرون».

حين تفرز خصية الجنين، التستوستيرون تتأكد ذكورته، لأنه يعزز من نمو القناتين الذكريتين المعروفتين «بقناتى وولف»، ويدفع من ثم إلى الظهور الخارجى للصفن والقضيب. ولا يقتصر فعل الهرمون على تحويل الجهاز التناسلى إلى أعضاء ذكرية، بل هو مسئول أيضاً عن النضوج الجنسي للذكر فى مرحلة البلوغ.

ففى هذه المرحلة، يتضاعف إفراز الهرمون كثيراً، على نحو يظهر ويطور كل ما يتصل بالذكر من أعضاء جنسية وصفات ثانوية تعم الجسم عامة، ومن ذلك ما يتصل بغزارة الشعر فى أكثر من موضع، لاسيما الوجه والصدر واليدين والرجلين والإبط والعانة. وما يتصل أيضاً بغلظ الأحبال الصوتية ونمو الحنجرة وخشونة الصوت وإكسابه عمقاً أكثر. وما يتصل بإثارة الشهوة لدى الذكر، وجعله يطلب الأنثى. ولولا ذلك لما سعى ذكر إلى أنثى، ولا تودد إليها ولا دخل فى شراكها أبداً.

إنتاج طبيعى

ولكن الذكور ليسوا سواء فى ذكوريتهم، ولا فى نشاطهم الجنسى، ولا فى حدة الشهوة والرغبة، لأنهم ليسوا سواء فى كمية الهرمون الذكرى الذى يسرى «حاراً» فى دمائهم يحتوى جسم الذكر على كمية من هرمون التستوستيرون، تتراوح ما بين ٤٥٠، و٧٥٠ نانو جرام، في مائة مللى لتر بلازما.

وبهذه المناسبة، فان الناس في الماضى كانوا يعتقدون ان جسم الذكر لا يحتوى إلا على هرمونات ذكرية، كما لا يحتوى جسم الأنثى إلا على هرمونات أنثوية.

على أننا نعرف اليوم، أن ابدان الذكور نتج طبيعيا قدرا يسيرا من هرمون الاستروجين الأنثوى كما تنتج أبدان الإناث شيئا من هرمون التستوستيرون الذكرى. ففى المائة مللى لتر من بلازما الأنثى، توجد ما بين ٢٥، و٤٠ نانوجرام من الهرمون الذكرى. وفى المائة مللى لتر من بلازما الذكر، توجد ما بين ٨، و٢٠ نانوجرام من الهرمون الأنثوى. وعرفنا مؤخراً ان من وراء ذلك حكمة بيولوجية رائعة. وهذا ما توصل إليه الباحثون فى ديسمبر ١٩٩٧: فقد تبين أن وجود الاستروجين بدماء الذكر على هذا النحو اليسير، يعد ضرورياً لامتصاص السوائل فى أنيبيات رأس البربخ التى تجاور الخصية. وان من شأن ذلك، توفير بيئة أوفق للحيوانات المنوية المختزنة فى البربخ، فضلاً عن تهيئة الفرصة لمضاعفة أعدادها المختزنة وبصيغة أخرى، فان وجود الاستروجين بدماء الذكر، يعد ضرورياً لتوفير منويات أصح .وفر وأوفق لإخصاب بويضة الأنثى.

تقلد عمل هرمون الأنوثة.. وتؤدى إلى «التخنيث»

رائع حقا.. ولكن، أيفيد الذكر وجود قدر أكبر من الاستروجين فى دمه؟

كلا، على الإطلاق.. فكل شىء بمقدار، وكل شىء بحساب وميزان.. فلو تجاوز الاستروجين حدوده المقدرة، فإن التوازن الهرمونى يختل.

الواقع ان كل فرد منا ذكراً كان او أنثي، خلق وهو يحمل فى دمه كميات متفاوتة من هرمونات ذكرية وأنثوية معاً.. ولكن الذكر.. أى ذكر يحمل هرمونات ذكرية أكثر من الأنثى.. كما ان الانثي.. أية أنثي، تحمل هرمونات أنثوية اكثر من الذكر.

باختصار، يوجد تحت جلد أى ذكر منا أنثى ضامرة، كما يوجد تحت جلد أية أنثى ذكر ضامر.. ثمة حد يفصل بين «هذا» و«تلك»، قد يظهره أو يطمسه هرمون جنسى يوجد بتركيز أعظم فى الدماء. ثمة توازن هرمونى يشيع فى الأبدان.



بقلم:
د. فوزى عبدالقادر الفيشاوى
قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية - كلية الزراعة - جامعة أسيوط

ولكن، ما إن يختل الميزان - لسبب من الأسباب - حتى يترجم الخلل على هيئة صفات أو علامات أنثوية تعبر عن نفسها فى الذكر، أو بأخرى ذكرية تعبر عن نفسها فى الأنثى.

وهكذا، فلو قابلت يوماً ذكراً يحمل فى قسماته بعض صفات الأنثى، كنعومة البشرة ورقة الصوت، وبروز الثديين وقلة شعيرات الوجه ونحوها، فاعلم ان هرمون الذكورة لديه لم يعبر عن نفسه بجدارة. وهذا صحيح، فقد يكون تركيز التستوستيرون لديه ليس مرتفعاً إلى الدرجة الواجبة، وقد يكون تركيز الاستروجين لديه متجاوزاً حدوده المقدرة، مما أطاح بالمعايير الهرمونية المضبوطة، التى تفرق بين ذكر وأنثى، سواء على هيئة تكوينات بدنية مميزة، أو سلوكيات وتصرفات متباينة.

عمد الباحثون إلى حرمان ذكور الفئران من الهرمونات الذكرية بعد ولادتها مباشرة. وذلك إما بإخصائها أو بإعطائها مركبات موقفة للفعل الاندروجيني ولاحظوا حدوث تغيير عميق فى السلوك الجنسى للفئران، فقد تراجعت السمات الذكورية، وحلت محلها أنماط من سلوكيات أنثوية وفى تجربة أخرى أجريت على القرود، تبين ان تزويد قردة حوامل بجرعات من هرمون الاستروجين فى الاسابيع الأولى للحمل، يجعل مواليدها من الذكور تسلك سلوك إناث القردة، علي الرغم من تمتعها بأعضاء تناسلية ذكرية إلى حد بعيد.

وثمة مراجع طبية وعلمية كثيرة، تزخر بكم وافر لحالات توصف «بالتغير الجنسى». وهى الحالات التى عالج فيها الباحثون ذكوراً بجرعات من هرمونات أنثوية، على مدى زمنى مديد، فكانت النتيجة ان تغيرت أبدانهم واتخذت بعض تفاصيل الجسد الانثوى واستداراته، كما انهم اكتسبوا شيئاً من السلوك الأنثوى.

ظل الباحثون زمناً يعتقدون ان معالجة الذكور بجرعات من هرمونات انثوية، أو حتى الإصابة بمرض عضوى، كالسكرى مثلا، أو بآفة نفسية مستعصية، يمكن ان تقدم تفسيراً معقولاً لتراجع القوى الجنسية. على أن أنباء جديدة وردت من المختبرات، كشفت عن عنصر إضافى، لم يكن من قبل فى الحسبان. فحين عمد الباحثون إلى عزل التلوث البيئى عن كافة المسببات المعروفة، ظهر متهم جديد يرتدى ثياب كيماويات اصطناعية (تركيبية) Synthetic، تعج بها بيئتنا كيماويات اصطنعها الإنسان، لتعصف بذكورية الأحياء، وتعزز شيئاً فشيئاً من ظاهرة «التخنيث».

إن سر الكيماويات المتهمة بسيط جداً: فهى تقلد عمل هرمون الأنوثة (الاستروجين)، أو تتشبه به وتؤدى وظيفته. وهى قد تزيد من انتاج الاستروجين الطبيعى، أو تقلل من انتاج التستوستيرون، كيفما تشاء.١. ثمة دراسات كثيرة أجريت على ذكور حيوانات ولدت فى أنظمة بيئية ملوثة بهذه الكيماويات، أو تعرضت لتأثيرها كشفت عن دورها فى الإخلال بالتوازن الهرمونى، وتعزيز عملية «التخنيث» هذه الجارية في عالم الحيوان. وها هى بعض النتائج التى توصل إليها الباحثون:

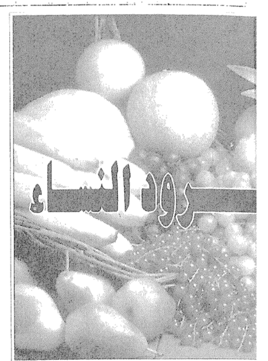
١- ابانت دراسات أجريت على فصائل حيوانية مثل المنك والخراف، أن الكيماويات الاستروجينية التى تلوث البيئة، يمكن ان تعصف بقدرتها التكاثرية، وتنقص من معدلات الإخصاب.

٢- رصد باحثوبيولوجيا الحيوان، انخفاضاً ملحوظاً فى خصوبة الحيوانات البرية، تزامن مع زيادة التلوث بالكيماويات الاستروجينية.

٣- دلت بحوث علماء فى هولندا وألمانيا وانجلترا، على تأثير الكيماويات فى خصوبة ذكور الحيوانات.

٤- أظهرت دراسات أجريت على طيور النورس، ان التعرض لتركيزات من الكيماويات يوطد السلوك الانثوى لدى الطيور كإجبارها على حضانة البيض فى الاعشاش، خلافا لما هو معلوم عن النوارس.

٥- أدى تعرض طيور «سكوتس بوفن» لكيماويات استروجينية طويلاً، إلى احداث تغيرات تشريحية عميقة، تمثلت فى ضمور الأعضاء الذكرية.



٦- يؤكد باحثو بيولوجيا الأسماك، على دور الكيماويات في اكتساب سمك «التروتة» النهرى، خصائص خنثوية، فأصبح لديها أعضاء تناسلية انثوية وذكورية معاً، على نحو غير مألوف.
٧- أظهرت بعض الدراسات البيئية، ان ولادة الحيوانات فى نظام بيئى ملوث بكيماويات استروجينية، تزيد من حالات التشوهات التناسلية لدى المواليد الذكور،
فعلى سبيل المثال، تبين ان ٨٠٪ من ذكور التماسيح التى انفقست بويضاتها فى بحيرة أبوكا بولاية فلوريدا الأمريكية، عقب تلوث مياهها بالكيماويات، ولدت بأعضاء تناسلية غاية فى الصغر، وتدنت خصوبتها كثيراً.
٨- ثمة أدلة واضحة على ظهور عيوب خلقية فى أعضاء التناسل بذكور النمو التى تعيش فى بعض نواحى ولاية فلوريدا الأكثر تلوثاً بالاستروجينات. ومن ذلك عيب «الخصى المستوقفة» Un-descended.

وبإيجاز نقول، إن بيئتنا المليئة بصنوف من كيماويات استروجينية، يمكن ان تفضى بشكل أو بآخر، إلى تخنيث الذكور فى عالم الحيوان. ولعلنا نضيف بأنها تستطيع ايضاً ان تسهم فى حالتى «العجز الجنسى» و«تراجع الخصوبة» لدى ذكور الإنسان.

الكنز المفقود

نشرت «المجلة الطبية البريطانية» الرصينة، منذ سنوات نتائج دراسات اجريت على الرجال فى أدنبره، اسكتلندا، مفادها ان عدد الحيوانات المنوية لدى الرجال المولودين بعد عام ١٩٧٠، أقل بنسبة ٢٥٪ موازنة بالمولودين قبل عام ١٩٥٩. ثمة يحدث فى عدد الحيوانات المنوية، بقيمة ١,٢٪ سنوياً.
كدت دراسة أخرى أجريت فى فرنسا، شملت ١٥ الف رجل من ٢١ دولة، على نسبة التدهور نفسها، فيما بين عامى: ١٩٧٥، ١٩٩٥. ومرة ثالثة، تأتى تقارير معهد أبحاث الخصوبة الأمريكى بنيويورك، فتذكر أنهم قدروا نسبة الأمريكيين العقيمين فى حقبة الستينيات من القرن العشرين، بنحو ٨٪،وفى حقبة التسعينيات بنحو ٤٠٪.
وفى ١٩٩١ فجرت مجموعة بحثية يقودها العالم الدانماركى «نيلز سكاكيبايك» مفاجأة أعظم، حين ذكروا ان هناك انخفاضاً فاحشاً فى متوسط عدد الحيوانات المنوية لدى رجال العالم فى مختلف البلدان، بلغت نسبتها ٥٠٪ خلال الفترة من عام ١٩٣٨ إلى ١٩٩٠، بل ان الانخفاض يتواصل بمعدل سنوى، يتراوح ما بين ١، و٢٪. وأضافوا انهم لاحظوا ان الخصائص الحيوية للمنى الذكرى سواء من حيث الحجم أو العدد فى المللى لتر المكعب، أو العدد السليم للحيوانات المنوية، وغير المشوه، أو معدل حركتها، فى انحدار مستمر. ففى حين كان عدد الحيوانات المنوية فى المللى لتر المكعب ١١٣ مليوناً، فى ١٩٣٨، لم يكن يتجاوز ٦٠ مليوناً، فى ١٩٩٠.
رصد الباحثون الكثير من الاضطرابات التناسلية، التى توصف بأنها تزداد شيوعاً فى كافة الانحاء. ومن ذلك، زيادة عدد الذكور الذين يولدون بخصية واحدة، وكذاحالات عدم نزول الخصيتين فى كيس الصفن Cryptorchidism، وحالات الإحليل التحتانى Hypospadias، وسرطان الخصية وغير ذلك من تشوهات.
فهذه كلها ظواهر مقلقة، تشير بأصابع الاتهام إلى حدوث اختلال فى التوازن الهرمونى. مصدره: التلوث الكيميائى فى الغذاء والماء والهواء، بصنوف غادرة من كيماويات استروجينية. والدليل: ان أحاديث العجز الجنسى، وتراجع الخصوبة، ترادفت طردياً مع ذيوع استخدام هذه الكيماويات فى حياتنا.
ربما يكمن الخطر، فى أن الاستروجينات البيئية وان كانت تلج الأبدان بمقادير متدنية، غير انها تبقى تتراكم فى الأعضاء والأنسجة لعقود عدة. كما انها واسعة الانتشار فى حياتنا المعاصرة، فهى الآن فى كل شىء تقريباً، بما فى ذلك المواد الحافظة للأغذية، ومثبتات الألوان، والمبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب ومساحيق الغسيل، والمنشطات الكيميائية، والأدوية، وفى الأوعية البلاستيكية التى يحفظ فيها الناس طعامهم وشرابهم.

مصدر أساسى

يعتقد بعض الباحثين ان المبيدات الحشرية الكلورونية تأتى على رأس قائمة المتهمين فى قضية الاختلال الهرمونى. فالواقع انها تعد مصدراً أساسياً للعديد من الاستروجينات البيئية المدمرة لخصوبة الرجال. وهى تمتاز بذيوع الانتشار فى كافة الانحاء، مع دورة الماء وفى الهواء، والتربة، كما تلوث المحاصيل الغذائية وفوق ذلك فهى دائمة التراكم على طول السلسلة الغذائية، تنتقل بين الكائنات حتى تصل فى الختام إلى جسم الإنسان.. كما تعرف بقابلية عالية على الذوبان فى الدهنيات، ولذا فانها تتراكم فى الأنسجة الدهنية، وفى الأعضاء الأغنى بالدهون، لاسيما الكبد والكلى والغدة الجار كلوية والطحال، وفى دهن الحليب حليب الحيوانات، وحليب الأمهات المرضعات.
ان مركب «د.دت» DDT، هو أكثر مبيدات هذه المجموعة شهرة علي الاطلاق وقد كانت أولى التجارب التى أجريت لبحث علاقة المبيدات بهرمون الاستروجين هى التى أجريت على هذا المبيد، وقد عرف بالفعل ان مبيد DDT، يتحول بالجسم إلى مركب «داى كلور إثيلين» DDE، والذى يماثل فى تركيبه الكيميائى وخواصه الاستروجين، وكشف الباحثون عن قدرته على التسبب بإحداث خلل فى عمل الغدد الجنسية للذكر، فضلا عن نشر الإضطراب فى آليات التناسل، على نحو يفضى إلى تدهور الرغبة الجنسية، وإلى تصدع قوة الإخصاب، ان التجارب التى أجريت على الفئران، أظهرت ان اضافة المبيد إلى طعامها، يتسبب فى طمس أعضاء التذكير، وزيادة احتمالات التخنيث.
وثمة مبيدات أخرى كشف مؤخرا عن نشاطها الاستروجينى، مثل مبيد «ميثوكسى كلور» Methoxychlor ومبيد «كلوردان» Chlordane، ومبيد «الكيبون» Kepon، أو الكلورديكون. ان التجارب المعملية تثبت اليوم انها تعمل على احداث خلل فى آلية الغدد الجنسية لدى الذكور.
لاحظ بعد العلماء منذ وقت قريب ان زوجات العاملين فى مصانع مبيدات Dibromo Chloropropan، لا ينجبن. وحين درسوا الظاهرة استبان لهم ان عدد الحيوانات المنوية لدى ازواجهن، متدن للغاية، ولا يفى بإجراء الإخصاب، جراء تعرضهم فى بيئة العمل لتأثير المبيد.
ربما كانت المبيدات العشبية ذات فائدة اقتصادية للمزارعين، ولكن بقاءها طويلاً فى التربة يؤدى إلى انتقال جزء منها إلى مياه الري وتلويثها بمركبات سامة للبيئة وللأحياء، ان المبيد «أترازين» Atrazine، وهو فى الحقيقة مبيد استروجينى، بوسعه تلويث المياه الجوفية، وكذلك فإن مادة الدايوكسين Dioxin، التي تتولد كنمتج ثانوى أثناء تصنيع المبيد العشبى (٢. ٤. ٥-T) تمتاز بنشاط استروجينى مؤذ لقوى الاخصاب فى الذكور. واننا نطالع المجلة العلمية الأمريكية نجد بأحد اعدادها القريبة بحثاً مطولاً عن تأثير الدايوكسين على خصوبة الرجال. فقد تبين ان تعريض اجنة الفئران لجرعات صغيرة من الدايوكسين يؤدى إلى تأنيث الأجنة الذكور، فتولد وهى تحمل صفات أنثوية، وتكون خصوبتها متدنية، وفي تجارب أخرى على ذكور الفئران، ظهر ان التعرض للدايوكسين يخل بتركيب السائل المنوى، ويؤثر سلبياً فى قدرات الإخصاب.
وتشير بعض التقارير العلمية، إلى ان تعرض الرجال لآثار من الدايوكسين، يفضى إلى احداث نقص كبير فى الهرمونات الذكرية، وإلى خفض اعداد الحيوانات المنوية بنسبة تصل إلى ٥٠٪، فضلاً عن زيادة نسبة المنويات المشوهة.
ثمة مركبات بلاستيكية كشف النقاب مؤخر عن خصائصها الاستروجينية القوية، ومن ذلك: مادة «البيسفينول A» ومادة النونيلفينول. ان الأوعية البلاستيكية المصنوعة من لدين «بولى كربونات» Polycarbonate، مثل علب العصير وبطانة معلبات الأطعمة المحفوظة، يمكن ان تتحلل منتجة مادة «البيسفينول A» لسنوات طويلة ظلت حقيقة النشاط الاستروجينى للمادة خافية، إلى ان لاحظ العلماء نمواً غير عادى لأثداء الرجال الذين يعملون فى صناعة هذه العبوات، جراء الاستنشاق المزمن لدقائق المادة المعلقة فى غبار التصنيع.
وإنها لمأساة حقيقية، لا تعدلها سوى مأساة العاملين بصناعة الأوعية البلاستيكية الحاوية على مادة «نونيلفينول» التي تضاف لجعل البلاستيك لدنا مرنا وطيعاً وقابلاً للتشكيل. فالحق ان الباحثين عرفوا ن المادة ترتشح فى درجة حرارة الغرفة تاركة البلاستيك، ومختلطة بمحتويات الوعاء. تكمن المشكلة فى ان المادة تستخدم كثيراً فى صناعة عبوات المياه البلاستيكية، وعلب الأغذية المحفوظة.

عقار الأنوثة وعقم الرجال

العقار الاستروجينى الاصطناعى وغير الاستيرويدى Non-steroid، المعروف بثنائى إيثايل استلبسترول DES وDiethylstilbestrol، استعمل لوقت طويل لمنع اجهاض الإناث، من خلال قدرته على حث المشيمة على أفراد كميات من هرمون الاستروجين والبروجسترون، تكفى لتوطيد الحمل المرغوب. فى السبعينيات من القرن العشرين، اكتشف الأطباء ان العقار لم يكن مأموناً، فقد ظهرت له أضرار محققة تتهدد المواليد، تتمثل فى حدوث تشوهات بالجهاز التناسلى للإناث، وحدوث حالة Epididymal، وضمور الخصى ونقص فى حجم السائل المنوى وتدهور فى نوعيته، لدى الذكور
ولأجل ذلك صدر فى ١٩٧١ قانون فيدرالي يحظر استعمال العقار لمداواة النساء على ان مربي الحيوان، كانوا قد لاحظوا ان اعطاء العقار للحيوان يحسن كثيرا من جودة اللحم الناتج ويكسبه صفات مرغوبة لدى الآكلين. كما لاحظوا ان العقار يزيد من معدل نمو الحيوان، ويحقق طفرة فى كمية اللحوم، ففى الماشية تحدث زيادة فى معدل نمو الحيوان تصل إلى ١٠-٢٥٪، وتزيد كمية اللحم بنسبة ١٠-٢٠٪، وتقل الدهون المختزنة بنسبة ٦-٢٥٪.
وهكذا شاعت فى مزارع تربية الحيوان، بدعه تزويد الحيوانات بالعقار، إما فى صورة أقراص بعد خلطها بالعليقة، أو فى صورة حقن تؤخذ تحت الجلد، أو على هيئة حبيبات دقيقة «كبسولات» تزرع تحت جلد الرقبة، ولكن خبراء لجنة دستور الأغذية الدولية تنبهوا مؤخراً لمخاطر هذه البدعة المستحدثة، وأصدروا قرارات بتجريمها، لاسيما بعد تأكيدات خبراء تكنولوجيا الأغذية، على ثبات مادة DES ضد معاملات الطهو المختلفة، من سلق وشى وتحمير.
والحق ان بوسع هذه المادة الإخلال بالتوازن الهرمونى فى دماء الذكور، والتأثير بقوة فى القدرات الجنسية. وقد تأكد ذلك حين أعطي الباحثون لرجال قدراً محدوداً منها. لقد كانت حيواناتهم المنوية ـ عند بدء التجربة ـ عادية قوية، ولكن بعد اخذهم العقار ضعفت حيويتها شيئا فشيئاً حتى انعدمت، ولم ترجع إلى سابق نشاطها إلا بعد التوقف عن اخذه بثلاثة شهور. وفى الوقت نفسه استبان للباحثين. ان المادة تذهب الرغبة الجنسية لدى الرجال كل ذهاب ولا تعود ثانية إلا بعد الامتناع عن أخذها بمدة كافية.
وفى هذا السياق، ثمة تقارير علمية مزعجة صدرت فى «بورتوريكو» تؤكد حدوث مشكلات فى الغدد الصماء لدى مجموعة من الأطفال الذكور، بسبب تناولهم لحوماً بيعت بطريقة غير شرعية تحوى متبقيات من مادة DES ونضيف تأثيراً آخر للعقار يتمثل فى حدوث تضخم لأثداء الرجال، فالمعروف ان شكل الثدى وحجمه يظل فى الاطفال متشابها، حتى سن البلوغ، وعندئذ يختلفان، إذ ينمو فى الإناث بصورة أكبر، كنتيجة لنمو وتضخم نسيجية: الدهنى والغددى، بفعل تأثير هرمون الاستروجين.
هذا في الوقت الذى يبقى فيه الثدى ضامراً لدى الذكور، بفعل تأثير هرمون التستوستيرون مع نقص الاستروجين. وتدل دراسات العلماء على استمرار هذا الوضع لدى الذكور، طالما بقيت نسبة التستوستيرون إلى الاستروجين في حدود (١:٣٠٠) ولكن ما ان يحدث الخلل الهرمونى بنقص تكوين أو نشاط التستوستيرون، أو بزيادة تكوين أو نشاط الاستروجين، حتى تتضخم اثداء الذكور.
وهذا بالفعل ما أكدت عليه تقارير علمية صدرت فى إيطاليا عام ١٩٨٠، تحدثت عن أطفال ذكور حدثت لديهم زيادة واضحة فى حجم الاثداء، جراء المداومة على تناول لحم ملوث بمتبقيات مادة ثنائى إيثايل استلبسترول. ولا يفوتنا ان نذكر ان الباحثين رصدوا هذه الظاهرة على الرجال الذين يعملون فى مصانع تعبئة أقراص المادة، حين تضخمت أثداؤهم بصورة محرجة. وقد دل البحث على ان السبب يعود إلى امتصاص أجسامهم ذرات المادة الاستروجينية المتطايرة والمعلقة فى هواء عنابر التعبئة من خلال مسامات الجلود.

هل تعرفه؟

عالم عربي في علم المصريات والهندسة.. مصري الجنسية ولد في ١٤ مايو ١٩١١ حصل على بكالوريوس الهندسة جامعة القاهرة بتقدير امتياز ١٩٣٣.. دبلوم مدرسة الكهرباء العليا بباريس تقدير امتياز.. ماجستير في العلوم العسكرية بتقدير امتياز وأول كلية أركان الحرب ١٩٤٣.. دبلوم تخصص في السياحة من الاتحاد الدولي لمنظمات السياحة الرسمية في جنيف بتقدير امتياز ١٩٦٨ دكتوراة من جامعة جرنوبل بتقدير ممتاز وتهنئة هيئة الممتحنين مجتمعة ١٩٧٩.. جائزة أكاديمية الفنون المصرية ١٩٨١ والوظائف التي شغلها وأهم المناصب التي تولاها في عام ١٩٥٦ أول سفير لمصر بالصين الشعبية وفي ١٩٥٩ عين سفيرا لمصر بايطاليا حتى ١٩٦٤ ومستشارا فنيا لوزارة السياحة في ١٩٦٥.

أول من أعاد اكتشاف سر صناعة ورق البردي من نبات البردي بعد اختفائها من مصر والعالم لأكثر من ١٠٠٠ عام.. وحصل على براءة اختراع مصرية رقم ١٢٣٣١ في ١٩٥٣.

أسس جمعية بيوت الشباب المصرية وفي ١٩٥٤ أسس جمعية الكشافة البحرية المصرية.. وفي ١٩٨٥ أسس القرية الفرعونية السياحية.

في ١٩٦٨ استقال من خدمة الدولة ليتفرغ لأبحاثه في معهد بحوث البردي الذي سبق ان أنشأه في مصر منذ ١٩٦٠.. في ١٩٩١ حصل على جائزة الدولة التقديرية في الفنون.. ألف أكثر من ثلاثين بحثا وكتابا ونال عدة أوسمة وجوائز تقديرية.. له العديد من الاختراعات القيمة من بينها البوصلة الشمسية ١٩٤٢ والبوصلة العالمية ١٩٤٥ وجهاز شفرة «كوبيتوجراف» ١٩٤٨ وجهاز ترميم ورق البردي ١٩٨٢ وهو صاحب اختراع أول آلة طباعة بالحروف واللغة الهيروغليفية ١٩٩٠.

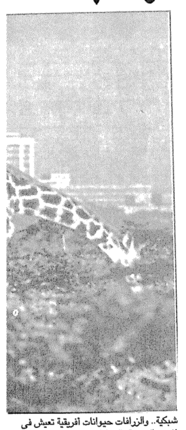
الأوسمة التي حصل عليها هذا العالم العبقري وسام النيل والشجاعة ووسام الجمهورية من الطبقة الأولى مرتين ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى وأعلى الأوسمة والنياشين العسكرية والأوسمة المدنية ووسام الاستحقاق الأمريكي من الولايات المتحدة والعديد من الأوسمة من يوغوسلافيا وهذا العالم يتقن العديد من اللغات الانجليزية والفرنسية والايطالية واللغة الصينية والهيروغليفية والعربية.

النادي العلمي

إعداد: محمد عبد الرحمن البلاسي

الزرافة.. برج المراقب

أثار مظهر الزرافة فضول الانسان منذ قديم الأزل.. وكان قدماء المصريين والاغريق يعتقدون ان الزرافة هي خليط من الجمل والفهد ومن الغريب ان جسم الزرافة لا يزيد حجمه على جسم الحصان العادي.. وتعتبر الزرافة أطول حيوان يعيش على الأرض فالارتفاع الهائل الذي تتميز به الزرافة يرجع أساسا إلى الطول الشديد في الرقبة والأرجل.. إذ يرتفع رأسها عن الأرض بما يعادل ٦ أمتار ومن المدهش ان عدد فقرات رقبتها يبقى نفسه كما في معظم الثدييات بما فيها الانسان ومجموعها سبع فقرات.. ولكن هذه الفقرات بالطبع أكبر حجما ويبلغ طول كل منها حوالي «٤٠ سنتيمترا».



توجد بمنطقة الرقبة صمامات خاصة تمنع اندفاع الدم إلى الرأس.. وكثيرا ما يقال ان عنق الزرافة وقوائمها تمكنها من أكل الأوراق من الغصون العليا في الشجرة وهي بذلك تصل إلى الطعام الذي تعجز الحيوانات الأخرى عن الوصول إليه.. والزرافة حين تأكل تمد عنقها أفقيا بموازاة صدرها أي أنها تتناول الأوراق من وسط الشجرة العالية وهي بذلك تتفوق على الحيوانات الأخرى باستثناء الفيل.. للحصول على أوراق النبات بلسانها الطويل الذي يصل طوله إلى ٤٥سم وشفتيها المتحركتين.

لعنق الزرافة فائدة عظيمة ان في أعلى رأسها عينين كبيرين بحيث ان رأسها هو بمثابة «برج مراقبة» عال للتنبه للخطر ثم ان أذنيها كبيرتان لذا فإن لها سمعا قويا.. ويوجد لكل من ذكر وأنثى الزراف فوق الرأس «الجمجمة» زوج قصير من القرون العظمية المغطاة بالجلد ويوجد لبعض الأنواع قرن واحد صغير بين العينين.. وفتحتا الأنف شقية ويمكن اغلاقهما عند الرغبة في ذلك.. الشفتان مهيأتان لالتقاط أوراق الأشجار.. وتتميز الزرافة بالترقيط في جلدها.. حيث يقسم الزراف إلى عدد من الأصناف أو تحت الأنواع التي تختلف في صفاتها خاصة في شكل نقاط الجلد البنية.. وهناك طرازان رئيسيان فيتميز زراف الشمال من الصومال وشمال كينيا بنقاط ذات حواف منتظمة مقسمة بخطوط بيضاء ضيقة ويعرف هذا الطراز بالزراف الشبكي وللزراف في المناطق الجنوبية الافريقية نموذج آخر فالنقاط كبيرة نجمية الشكل غالبا وحوافها غير منتظمة على سطح باهت.. وإذا شاهدت الزرافة في حدائق الحيوانات أو الحدائق الكبيرة العامة أو كنت من زوار الحدائق الطبيعية المفتوحة في أنحاء أفريقيا فلابد انك شاهدت الرسومات الملونة المختلفة على جلد الزرافات بسبب الأنواع أو السلالات الفرعية المتعددة التي نشأت في المناطق المختلفة.. أما السلالة الشبكية من أفريقيا الشرقية ذات أشكال مثلثة بينما زرافة الكاب الجنوبية ذات أشكال أكثر تلطخا.. وبصفة عامة فإن جلد الزرافة لونه أصفر برتقالي خفيف مغطى بدرجة كبيرة أو قليلة ببقع بنية مائلة إلى الحمرة تتراوح ما بين أشكال منتظمة أو هندسية في بعض الأنواع.. إلى أشكال غير منتظمة وملطخة في أنواع أخرى والأجزاء السفلى من الجلد خفيفة اللون عادة وغير ملطخة.

ولكل زرافة شكل خاص لجلدها من حيث درجة شدة الألوان ورغم ان البقع تزداد اعتاما بعد مرور السنين إلا أنها «كالبصمات» لا تتغير ويساعد ذلك في حماية الزرافة إذ يجعل رؤيتها صعبة عندما تقف في ظل الأشجار وبين الحشائش العالية ومع كبر حجمها وطول قامتها تكاد العين تخطئها إذا وقفت ساكنة بين أشجار السنط واللبخ ذات الأزهار الصفراء أو سارت تتهادى على الرمال فجلدها البني المحمر المبرقش ببقع أدكن لونا يجعل لونها مشابها لأثر أشعة الشمس على الرمال.

الزرافة تنتمي إلى احدى رتبة الثدييات المعروفة بمشقوقات الحافر أو «الثدييات الحافرية» والتي تضم الغزال والخنزير والثور والخروف وكلها مجترة.. وتقسم الزرافة في فصيلة الزراف التي ينتمي إليها حيوان «الأوكابي» وللزرافة عدة سلالات منها «سلالة كرومان» أرجلها بيضاء والقرن الأوسط كبير ولونها شبكي و «سلالة نيجيريا» و «سلالة روتشيلد» القرن الأوسط كبير والبقع في الذكر قاتمة وسلالة «كليمنجارو» ويوجد بها القرن الأوسط وسلالات «الأنجولا والترنسفال والكاب» أرجلها بيضاء عليها بقع كبيرة وليست شبكية.. والزرافات حيوانات أفريقية تعيش في المروج العشبية «السافانا» الممتدة من السودان والصومال في شرق أفريقيا إلى المناطق الجنوبية وباتجاه الغرب.

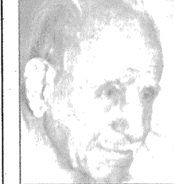
وفي نيجيريا مرورا بأفريقيا الوسطى.. وفي معظم الأوقات تعيش كمعظم الحيوانات ذوات الحوافر في قطعان تتألف من ١٥ إلى ٢٥ زرافة.. والقطيع مكون من ذكر واحد والصغار والباقي إناث.. والذكور تعيش فرادى ويتجول كل اثنين أو ثلاثة معا.. ويشمل قطيع صغير عادة ذكرا ناضجا والاناث وصغارها من أعمار مختلفة وبعض الذكور المراهقة التي لم تصبح ناضجة لتتماشى مع الذكر القائد المسيطر الذي يقوم بمراقبة أي ذكر دخيل باستخدام رقبته ورأسه الطويلين كهراوة..

من ألغاز الطبيعة

نباتات تدور مع الشمس

زهور «عشبة البواسير» نبات يظهر في الربيع وله أزهار صفراء تتفتح في الصباح وتقفل في المساء وتنتظر النحل الذي لا يخرج إلا في أثناء النهار.

ويمكننا تشبيه تلك الزهور بالسوبر ماركت فهي تفتح في الصباح لزبائنها من النحل الذي يأتي لجمع رحيق الأزهار وفي المقابل يعطيها بعض اللقاح وتخرج رائحة عطرة لجذب النحل وكلما كان الجو حارا كانت رائحة العطر أقوى.. إنه لا يمكننا رؤية كل ذلك بالعين المجردة.. ولكن زهور نبات عشبة البواسير تتبع الشمس في مسارها وحركتها حتى تلتقط حرارتها طوال النهار.



مع العظماء

كلما اتسع نطاق العلوم كثرت الأدلة على وجود حكمة خالقة قادرة مطلقة.. وما العلماء الطبيعيون والكيميائيون وعلماء الفلك إلا بناة لمعابد العلوم التى يسبح فيها للخالق العظيم.

«وليم هرشل»

هذا العالم يظهر لنا على النحو الذى لم يترك فيه شئ للمصادفة اطلاقا.

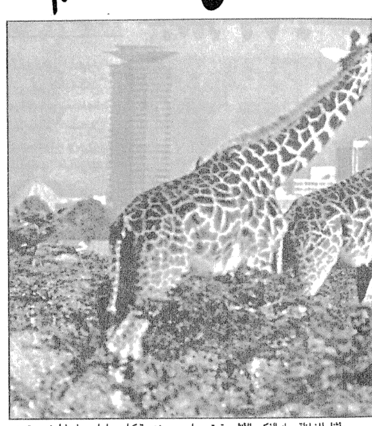
سقراط

ترمومتر سيلسيوس

صنع عالم الطبيعة السويدى «أندرس سيلسيوس» ١٧٠١- ١٧٤٤- ترمومترا زئبقيا فى ١٧٤١ يحدد الصفر لنقطة تجمد الماء والمائة لنقطة غليانه وقسم المسافة إلى ١٠٠ درجة.. وفى نفس الوقت قام الفرنسى «جان بيير كريستان» بابتكار ترمومتر يتضمن نفس القياس السابق ولكن بمقياس تصاعدى وفى ٧ ابريل ١٧٩٥ تبنت فرنسا النظام المترى.. وعرفت الدرجة الترمومترية بالجزء المئوى من المسافة بين نقطة تجمد الماء ونقطة غليانه ومن هنا جاء اسم الدرجة المئوية بينما أعطاها المؤتمر الدولى للموازين والمقاييس اسم الدرجة السيليسيوسية نسبة إلى المخترع (Celsius) وتكريما له أصبح رمزها (C) وذلك فى أكتوبر ١٩٤٨.

حاليا يستخدم مقياس كيلفن نسبة للعالم «كيلفن» ولا ينسب هذا إلى درجة تجمد الماء ولكنه الصفر المطلق وهو (١٦، ٢٧٣ درجة مئوية» ويعتبر هذا القياس أحد وحدات القياس الحرارية الست الأساسية فى النظام الدولى لوحدات القياس المعروفة باسم وحدات (S.I).

...ة.. فى عالم الحيوان!!



وأثناء المغازلة يحك الذكر والأنثى رقبتيهما ببعض ويؤرجحانهما من جانب لآخر ويسمى ذلك عناقا.

وتتميز الزرافة بخطوتها الطويلة.. ولذلك تبدو وكأنها لا تعدو بسرعة كبيرة.. ومع ذلك فيمكنها ان تجارى الحصان فى سرعته.. فهى تمتاز بسرعتها الفائقة إذ لا يستطيع ان يسبقها من حيوانات الغابة إلا الفهد الصياد.. حيث تعدو بخطوات واسعة تصل إلى ٥ أمتار. الطريف والمثير انها حين تعدو وتحرك الرجلين معا على كل جانب وليس بالتبادل كما فى حالة الحصان والكلب.. تعيش الزرافة ما بين «٢٥- ٣٥» سنة وتصل مرحلة البلوغ قبل ان تكمل عامها الأول.. تلد الأنثى صغيرا واحدا بعد فترة حمل طويلة تدوم إلى ٤٥٩ يوما..

ويزن ٦٠ كيلو جراما ويصل طوله نحو مترين ارتفاعا.. ويستطيع الصغير ان يمشى خلال ساعة من ولادته.. وان يركض بسرعة خلال اليومين أو ثلاثة أيام.

ويتبع الصغير أمه فى البداية وفى كل مكان.. ولا يفطم عن الرضاع قبل ان يبلغ الشهر التاسع ولابد له ان يتمكن من الركض فى سن مبكرة لأن الزرافات تفر عند الاشارة الأولى للخطر وتسرع فى ركضها.. بطريقة خاصة إذا أنها تقوم بحركة تجعل قائمتيها فى كل جانب تتحركان سويا وتكون النتيجة تحركا لطيفا من جانب إلى جانب.. يجعل الزرافة بتأثير عنقها الطويل تبدو وكأنها سابحة.. وتتعلم الصغار كيف تصل للأفرع الغضة لأشجار السنط لكى تقضمها وتقوم احدى الاناث المعمرة بدور المرضة للصغار فتراقبها وتجنبها الوقوع فى المخاطر وتتناوب أمهات القطيع اداء هذه المهمة.

وإذا كان هناك عدد من الصغار فى قطيع كبير فإنها تجتمع لتلعب معا.. والعدوان الوحيدان اللذان تخشاهما الزرافة هما الأسد والفهد غير ان هذين الحيوانين يترددان فى مهاجمة الزرافة إذا كانت مكتملة النمو.. ان مجموعة من الأسود قد تفعل ذلك أو لعل الأسد يحاول عادة ان يخطف صغارها ولكن هذا ايضا خطر.. دفاع الزرافة فى رفستها.. فإذا هجم الأسد رفعت الزرافة ساقها الأمامية وضربته بحافرها الثقيل.. وكم من أسد فقد أسنانة برفسة زرافة أم فى دفاعها عن صغارها.. والزرافة حيوان أليف وديع ولا توجد الزرافات إلا فى أفريقيا فى المناطق الشديدة الجفاف التى تلى الصحراء الكبرى من الجنوب وفى شمال صحراء كلهارى.

ولا تنزل الأمطار بالمناطق التى تعيش بها الزرافة نحو ثلثى العام.. وكان ذلك مثار جدل بين علماء التاريخ الطبيعى وللزرافة قدرة كقدرة الابل على خزن المياه.. ثم إنها تصبر بعد ذلك على العطش أياما.. بل أسابيع..

ويعتقد معظم الناس ان الزرافة خرساء ولكن الواقع ان لها حنجرة ولكن اعضاء الصوت لديها غير مكتملة.. وقد تقوم فى بعض الأحيان النادرة باصدار بعض الأصوات الضعيفة المتنوعة.. ويقوم صغار الزرافة فى حدائق الحيوان باطلاق أصوات كالمواء عند الشعور بالجوع ولكن فى العادة يظل الحيوان الفارع الطول صامتا ينظر إلى الكائنات التى حوله فى المملكة الحيوانية فى سكون وكبرياء.

العلماء ورقاب الزراف

طول رقبة الزرافة وعلاقة ذلك بالحصول على الطعام من قمم الأشجار يعود إلى أراء العالم الشهير «جان باتيست لامارك» فى نظريته الحيوية القائلة بأن الكائن الحى يتطور وفقا لرغبته فى التكيف مع بيئته وعالمه الجديد وان الزرافة قد استطال عنقها لأنها رغبت فى الوصول إلى قمم الأشجار.. وتسبب الرقبة الطويلة مشكلة لدى شرب الحيوان الماء فهو يباعد بين الرجلين الأماميتين ليصل إلى الأرض أوينحنى على ركبته ومن المحتمل ان يهاجمه أسد فى هذا الوضع.

المعادن فى حياتنا

«الكادميوم»

أنتج هذا المعدن الأبيض الفضى المائل إلى الزرقة الخفيفة لأول مرة فى المعمل عام ١٨١٧م حين استخرجه الكيميائى الألمانى «فريدريك ستروهماير»

اسم «كادميوم» لهذا المعدن المكتشف حديثا يعود لأنه يستخرج أساسا من زهرات الزنك التى تتكون على جدران أفران تكرير الزنك.

بدأ الانتاج الصناعى للكادميوم عام ١٨٢٧م بواسطة أوروبا فى بولندا وتشيكوسلوفاكيا وتتعلق استخداماته الأساسية واستخدامات مركباته بتحضير المعاجين المضادة للتآكل والمكثفات القلوية والسبائك المعدنية فى الطائرات ومركبات الفضاء والغواصات ورادياتير السيارات كما تستخدم قضبان الكادميوم السحرية فى تنظيم فيض النترونات بالمفاعلات الذرية فى دول العالم.

وحدة الحث المغناطيسى

كارل فريدريك جاوس «١٧٧٧- ١٨٥٥م» رياضى وفلكى ألمانى كتب عن نظرية الاعداد وحل معادلة الدرجة الثانية وهندسة الأسطح المنحنية وبين انه يمكن تقسيم الدائرة سبعة عشر قوسا متساوية بمبادئ الهندسة وعرض طريقة أقل المربعات على بساط البحث وكان حجة فى علم الجيوديسيا «مساحة الأرض» ومن أوائل مطبقى النظريات الرياضية فى الكهرباء والمغناطيسية سميت وحدة قياس شدة المجال المغناطيسى بالجاوس حتى عام ١٩٣٢ حين أطلقت «جاوس» على وحدة الحث المغناطيسى.

حقائق علمية جلد الإنسان .. تركيبه ووظائفه

الجلد (SKIN) هو النسيج الذى يغلف الجسد ويتكون من طبقة سطحية تسمى البشرة (Epidermis) يليها طبقة تسمى الأدمة الجلدية (Dermis) والطبقة الأخيرة تضم مكونات عديدة مثل الغدد التى تفرز العرق وجذور الشعر وغدد دهنية مسئولة عن ظهور حب الشباب (Acne) وأعصاب الحس وأوعية دموية تغذيها. يربط هذه المكونات ببعضها نسيج ليفى ضام وتكمن فى ذلك فائدة الجلد فى حماية الجسد من أضرار العالم الخارجى (البيئة) بما فى ذلك الميكروبات المختلفة حيث يمثل خط الدفاع الأول للجسم.

بواسطته ندرك الأشياء بحاسة اللمس ويقوم الجلد بافراز العرق (Sweat) فيخلص الجسم من الماء الزائد والفضلات التى ترشح من الدم كالأملاح وحمض البوليك (مكونات العرق) ويساعد على تنظيم درجة حرارة الجسم.

فى فصل الصيف ترتفع درجة حرارة الجو وتتمدد الأوعية الدموية باليدين وتظهر بوضوح بينما فى فصل الشتاء تنكمش ولا تظهر واضحة للعين حتى ينخفض إفراز العرق ويحتفظ الجسم بحرارته.

يزن جلد الانسان البالغ حوالى ٣ كيلو جرامات ويغطى مساحة تبلغ حوالى ٢ متر مربع.. والجلد ليس كساء ثابتا على حاله لكنه يتجدد باستمرار خلال مراحل النمو المختلفة.. يختلف لون جلد البشر باختلاف كمية الصبغة الملونة له (مادة الميلانين Melanine) فالجلد الأبيض يحتوى على قدر ضئيل منها ويحتوى الأسمر على قدر أكبر.. يفرز الجلد يوميا عند الانسان البالغ كمية من العرق تتراوح بين ٥٠٠ إلى ٨٠٠ جرام وتختلف كمية العرق باختلاف فصول السنة وباختلاف الأشخاص انفسهم وكلما زادت كمية العرق نقصت كمية البول.

النادى العلمى

ساعة تعمل بالبطاطس

ابتكرتها شركة سكيل كرافت الأمريكية وهى شاهد على امكان توليد الطاقة الكهربائية من الفاكهة والخضراوات فقد زودت بقطبين الكترود (ساق معدنية توصل القطب الموجب للبطارية أو السالب ووظيفتها نقل التيار الكهربى من البطارية إلى المحلول) أحدهما من الزنك والآخر من النحاس بالاضافة إلى ثمرتى بطاطس حلتا محل البطارية. وبغرس الإلكترودين فى البطاطس ينتج تفاعل كيميائى تتولد عنه كهرباء لها طاقة تكفى لتشغيل الساعة!!

عطر البخور

البخور هو صمغ يستخرج من بعض الأشجار العطرية يساعد احتراقه فى انتشار رائحته الطيبة.. لذا فإن من يسمع كلمة بخور يتبادر إليه فورا تلك الرائحة الزكية التى تعطر الهواء أما أنواع البخور فهى كثيرة وقد أشتقت أغلب أسمائها من أسماء الأشجار التى تستخرج منها مثل شجر المر المكاوى والشجر الحبشى وشجر الجاوى.. ولا أحد يعرف على وجه التحديد متى استخدم البخور ولكنه عرف منذ آلاف السنين وعلى مر العصور فى كثير من دول العالم بأنه ضرورة لابد ان تصاحب المواكب العالمية إجلالا لصاحبها سواء أن زعيما أم فرعونا أم ملكا أم ضيفا زائرا بالاضافة إلى انه تقليد رئيسى فى مراسم الموتى لدى بعض الشعوب والحضارات القديمة مثل قدماء المصريين وفى الهند والصين.

وقد ساد اعتقاد دينى منذ عهد بعيد بأن التعطير بالبخور يلعب دورا فى التطهير وطرد الروائح الشريرة الخبيثة.. وبالتالى طرد الشرور من النفوس وإبعادها عن المعاصى.. ويتم إحراق البخور بإلقائه على فحم مشتعل فى وعاء معدنى أو فخارى يطلق عليه «مبخرة».

رقصة النار

طور الغجر فى اسبانيا قبل مئات السنين رقص وفن الفلامنكو الشهير ولا يزال هذا الرقص ذو الطابع الوطنى شائعا فى انحاء اسبانيا كلها ويبدأ العديد من أبناء الاسبان بتعلمه فى سن مبكرة ويسعد الشباب من الجنسين بلبس ثياب الفلامنكو الزاهية الألوان.

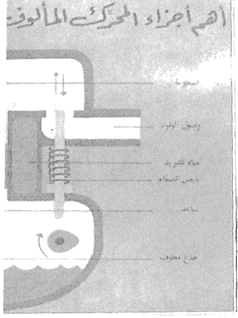
اختراعات ومخترعون:



اختراع السيارة يعود إلى جهود علماء كثيرين يأتى فى مقدمتهم «نيكولاوس» الذى اخترع نظاما للاحتراق الداخلى عجل باختراع السيارة الحديثة ولولاه لتأخرت السيارة والطائرات أيضا.

يعتبر نيكولاوس أوتو واحدا من الذين صنعوا العالم الحديث.. ولد العالم (نيكولاوس أوجست أوتو فى ١٨٣٢م بمدينة هولساوزن بألمانيا).. وتوفى أبوه عندما كان طفلا ولذلك لم يكمل تعليمه بل توقف عند السادسة عشرة والتحق بالأعمال التجارية فعمل بقالا ثم كاتبا فى احدى الشركات ورغم الحياة القاسية التى عاشها نيكولاوس أوتو فانه يرجع اليه الفضل فى اختراع آلة الاحتراق الداخلى ذات الأربع نقلات والتى أصبحت نموذجا لمئات الملايين من السيارات منذ ذلك الوقت.

وأسلوب الاحتراق الداخلى هو الموجود فى الزوارق والموتوسيكلات وله صور أخرى فى كل الآلات المستخدمة فى الصناعة وكان ذلك ضروريا لاختراع الطائرات فيما بعد.. وظل الاحتراق الداخلى هو الأسلوب الذى استخدمته كل الالات إلى أن ظهرت الطائرات النفاثة فى ١٩٣٩م أما قبل ظهورها فكان النمط المستخدم هو الذى ابتدعه نيكولاوس أوتو.. وقد سبقته محاولات كثيرة لبناء السيارات قبل أن يقوم بتطوير هذه الآلات التى اخترعها وبعض المخترعين من مثل «سيمريه ماركوس» (١٨٧٥م) وأستين لوفوار (١٨٦٢م) و«نيكولاوس كونيوت» فى ١٧٦٩م قد نجحوا فى بناء نماذج للسيارات ولكنهم جميعا لم يفلحوا فى ابتداع وسائل الاحتراق الداخلى المناسبة أى اختراع آلة تقوم بالتوفيق بين خفة الوزن والسرعة.. ولكن حدث بعد ١٥ عاما من اختراع أوتو لآلة تدور بالاحتراق الداخلى أن استطاع مخترعان ألمانيان هما (كارل بنز) و(جوتليب ديملر) اختراع سيارة عملية تغزو الأسواق.



بعد ذلك ظهرت نماذج أخرى للسيارات تتحرك بالبخار أو بالبطاريات الكهربية تفوقت على الطراز الذى اخترعه أوتو ولكن ٩٩٪ من السيارات التى اخترعت فى القرن التاسع عشر اعتمدت على نظرية أوتو.

حتى السيارات التى تستخدم الديزل والاحتراق الداخلى هى التى حركت سيارات النقل والأتوبيسات والسفن ومعظم الاختراعات أدت إلى خير الانسانية ماعدا الأسلحة والمتفجرات.

إن مضار استخدام الموتورات فى السيارات والطائرات كثيرة ومروعة مثل الضوضاء وتلوث البيئة كما أنها تستهلك مصادر الطاقة وتقضى

آلات توليـــــد العواصـــــف

«الكسندر جوستاف إيفل» (١٨٣٢-١٩٢٣م) يرجع إليه الفضل فى إنشاء أول مختبر لعلم الديناميكا الهوائية (الحركة الهوائية) حيث تجرى فيه الإختبارات المتعلقة بالطيران الناشئ وله يعود الفضل فى بناء آلة توليد العواصف فى نفق هوائى.. وقد مكنته من وضع المبادئ الاساسية التى قامت عليها المنشآت الحديثة وغنى عن البيان ما بلغته هذه المنشآت من قوة خارقة فى تلبية متطلبات البناء الجوى الحالى تحت شعار السرعة فوق صوتية أو التى تفوق حاجز الصوت وهى تثير مشكلات كثيرة..

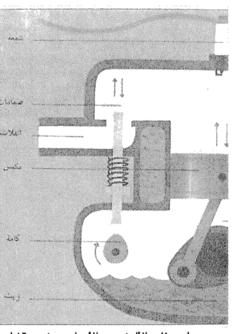
فى فرنسا اليوم والولايات المتحدة الأمريكية ودول أوروبا عصافات كثيرة أشهرها عصافة «شالى مودرن» التابعة لهيئة الدراسات والبحوث الهوائية الفضائية وعصافة «مودان أفريو» التابعة لمؤسسة «سان سير» الهوائية التقنية (S4 MA) فوق الصوتية التى دشنت عام ١٩٧٠م والتى تعتبر واحدة من أعظم العصافات فى العالم.. إن مركز مودان الذى يشمل ثلاث عصافات أخرى يستمد طاقته المحركة الرئيسية من شلال أوسوا ذى السدين اللذين يجمعان احتياطيا من الماء ١٢ مليون متر مكعب.

ميزة هذه العصافات أنها لاتستمد طاقتها من محركات كهربائية بل من مراوح أوضاغطات تحركها بصورة مباشرة تربينات مائية ضخمة تقدر عصافة (س٤م١) ان تحدث عصفات تستغرق ٣٠ ثانية وتفوق سرعتها سرعة الصوت مابين ٦ مرات و١٤ مرة ومثل هذه السرعة تفوق الى حد بعيد سرعة اعنف العواصف.

إلا أن هذه السرعة لاتعتبر زائدة إذا أريد تأمين الشروط الخارقة التى تدخل فيها الصواريخ والكبسولات الفضائية جو الأرض تأمينا صحيحا ولقد فرضت هذه المتطلبات الصارمة تشغيل أجهزة ومعدات غاية فى التعقيد من ذلك ضرورة تسخين الهواء تحت ضغط كبير فى أربعين زجاجة قبل ان يطلق فى نفق الاختبار ذاك الدهليز الذى توضع فيه المجسمات المراد درسها ولو لم يسخن الهواء لبرد لدى اطلاقه حتى درجة السيلان هكذا اذن يلجأ الى سخانة تراكمية تحوى ١١ طنا من قلل الالومين النقية ترفع حرارة هواء العصفة الى ١٥٠٠ درجة مئوية جعلت هذه المناورات كلها آلية ووضعت هذه التجهيزات كلها توفيراً للسلامة تحت سطح الارض فى حفر وخنادق محفورة فى صلب الصخر ومنع الموظفين من دخول هذه الاماكن منعا باتا فى أثناء التجارب.

لايشهد تلك العواصف الخارقة المصطنعة الا اجهزة التسجيل المتعددة المبثوثة هنا وهناك فهى تجمع المعلومات النافعة المتعلقة بسلوك المجسمات لدى إخضاعها لتأشيرات العصفات عندما يتفتح فم الريح المخيف فى النفق.

ـــو .. مخترع آلة الاحتراق الداخلى

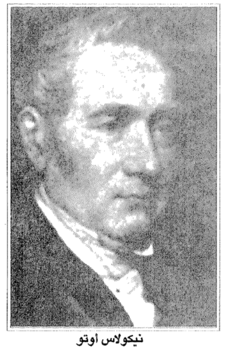


على مئات الألوف من الأرواح.. وفى ١٨٦٠ سمع أوتو عن الآلات التى تدار بالغاز وكان المخترع الفرنسى «استين لوفوار» (١٨٢٢ - ١٩٠٠م) قد اخترع آلة تدار بالاحتراق الداخلى وأدرك أوتو بسرعة أن هذه الآلة يمكن استخدامها فى مجالات كثيرة فاستعان بالوقود السائل واخترع أوتو كاربوراتور ولكنهم رفضوا تسجيل هذا الاختراع وكانت حجة مكتب تسجيل الاختراعات هى أن عددا كبيرا من المهندسين قد طلب تسجيل آلة مشابهة.

لم ييأس أوتو وإنما عكف على تطوير الآلة التى اخترعها لوفوارو فى ١٨٦١م اهتدى إلى طراز جديد من الآلات.. آلة تعمل بدورة أربع نقلات وكانت الآلة التى ابتدعها لوفوار تتحرك بنقلتين فقط.. ثم اشترك مع آخرين فى بناء مصنع لهذا النوع من الآلات وفى ١٨٦٧ فازت هذه الآلة الجديدة بالميدالية الذهبية بالمعرض الدولى بباريس وفى ١٨٧٢م استعان بمخترع ألمانى آخر هو ديملر ليساعده فى تشغيل مصنعه و كان ديملر مهندسا لامعا ثم أوتو فى تطوير الاحتراق الداخلى أى احتباس الهواء والوقود معا قبل احراقه وفى ١٨٦٧م بلغ انتاج هذه السيارات حوالى ثلاثين ألف سيارة.

وفى نفس الوقت اهتدى مخترع فرنسى يدعى الفونس دروشا إلى آلة لها نفس الطريقة فى ضغط الوقود وإحراقه لكن لم يكن له وزن فى السوق فلا أنتج هذه الآلة ولا باعها لأحد وذلك لم يكن له أدنى أثر فى فرنسا أو أوروبا وعندما توفى أوتو سنة ١٨٩١م كان من أغنى الأغنياء فى ألمانيا وبعد وفاته بقليل عمل المهندس (جوتليب ديملر) على تطوير هذه الآلة وفى ١٨٩٣ اهتدى ديملر إلى جهاز للاحتراق أكثر تفوقا حيث نجح فى صناعة آلة تدور بسرعة من ٧٠٠ إلى ٩٠٠ لفة فى الدقيقة.. أما جهاز أوتو فكان يدور بسرعة ١٨٠ لفة فى الدقيقة.

واستطاع ديملر أن يجعل الآلة أخف وزنا بل أنه ركبها على دراجة عادية فاخترع بذلك أول دراجة نارية (موتوسيكل) فى التاريخ.. وفى نفس الوقت تفوق عليه مهندس آخر هو (كارل بنز) فقد ركب الآلة على دراجة ذات ثلاث عجلات فكانت أصغر وأسرع سيارة فى ذلك الوقت.. وكانت الآلة فى هذه السيارة تدور بسرعة ٤٠٠ لفة فى الدقيقة.. وبعد وقت قصير اندمجت شركتا بنز وديملر فى شركة واحدة هى شركة مرسيدس بنز الشهيرة.. ويجب أن نضيف إليهما مخترعا أمريكيا عظيما هو هنرى فورد ولم تظهر سيارة فورد الشهيرة إلا فى ١٩٠٨م ولم يكن هو أول من قام بعرض أرخص سيارة فى السوق فقد سبقه إلى ذلك أولد زموبيل (٦٥٠ دولارا) وكذلك كاديلاك فى سنة ١٩٠٣م (٨٧٥ دولارا) ولكن الموديل الذى اخترعه المهندس هنرى فورد كان أبسط وأكثر أناقة من الداخل واستطاع فورد عن طريق الانتاج بالجملة أن تنتشر سيارته فى العالم.



نيكولاس أوتو

الاختـــــزال

ماذا تعنى كلمة اختزال؟ وهل لها أكثر من استعمال؟

الاختزال طريقة مميزة للكتابة بالسرعة التى نتكلم بها بحيث تستغرق كتابة الكلمة المختزلة جزءا من الثانية فى حين أن كتابتها بالطريقة العادية تستغرق نحو الثانيتين.. تستعمل كلمة اختزال فى علم الكيمياء فى حالات استخلاص الأكسجين من المواد التى تحتوى عليه والاختزال عكس الأكسدة التى هى اضافة بعض المواد التى لا يحتوى عليها الاكسجين ومن أمثلة الاختزال استخلاص بعض المعادن من خاماتها وهى عبارة عن اكسيدات أو خامات المعادن متحدة مع الاكسجين وتنصهر بواسطة تسخينها مع فحم الكوك الذى يتحد مع الاكسجين مكونا غاز ثانى اكسيد الكربون الذى يتصاعد فى الهواء ويتبقى المعدن النقى.

شكرا لكم على أجمل تعليق

● الأصدقاء الآتية أسماؤهم نعتذر لهم عن عدم دخولهم مسابقة أجمل تعليق لوصول حلولهم متأخرة عن الموعد المحدد وهو منتصف شهر الصدور وهم:

- ● صابر حمدان- زفتى- غربية.
- ● كريستين مكرم دمترى- كلية الفنون الجميلة جامعة المنيا.
- ● أشرف سعدون- كوم أمبو- أسوان.
- ● مجدى سيد أحمد الضاحى- الإسكندرية- أبوقير
- ● فرحات غريب فرحات- السويس
- ● ضياء الدين محمود- طنطا ش البحر
- ● أحمد على ظريف- كفرالدوار- البحيرة.
- ● جمال سعد الخولي- حلوان- القاهرة
- ● عطيات عزيز- كلية التربية جامعة المنيا

سؤال مهم

من المسئول عن عدم دخول مصر والأمة العربية حتى الآن عصر الفضاء- لدرجة أننا حتى يومنا هذا لا نستطيع المشاركة فى إرسال أى مركبة إلى الفضاء رغم وجود الكفاءات العلمية المتميزة.

ومن المسئول عن تأخرنا فى إنشاء وكالة فضاء تمنحنا الثقة فى المستقبل المنشود وتجعلنا نشعر بالمنافسة الحقيقية مع وكالات الفضاء الأخرى خاصة وكالة الفضاء الإسرائيلية التى أصبحت تسبقنا بعشرات السنين حيث قامت بإنشاء قاعدة حديثة للأقمار الصناعية فى الوقت الذى نعتمد فيه على غيرنا فى هذه الصناعة.

أشرف لويس - الجيزة

هجـــوم الســـ

بعث الصديق المهندس عزالدين صديق برسالة عن حالة السيكوباتية أو الشخصية السيكوباتية يقول فيها: إن الحالة السيكوباتية هى باختصار نوعية من الأفراد يتصفون بسلوك غير سوى يظهر عليهم من صغرهم.. فالسيكوباتى هو شخص منعدم الضمير تماما يمكنه أن يضحى بأعز الناس إليه من أجل تحقيق مصلحة خاصة له.

كما أن الشخصية السيكوباتية هى شخصية مركبة من عنصرين أساسيين وهما حب السيطرة والعدوانية.. وتلك العناصر لا توجد كحالة غير سوية عادية ولكنها توجد بشدة فى السيكوباتى فحب السيطرة يصل إلى مرض السيطرة والعدوانية تصل إلى درجة كبيرة يؤذى فيها السيكوباتي أسرته وجيرانه ويرى «إدلر» أن العدوانية والسيطرة دائما ما يكونا متلازمين فالشخص العدواني يتصف بحب السيطرة والشخص الذى تسيطر عليه حب السيطرة يكون عدوانيا وهنا يبرز تساؤل هام عما هو ميكانيزم الارتباط بين العدوانية وحب السيطرة هل العدوانية فى الإنسان هى التى تدفعه لحب السيطرة أو العكس حب السيطرة هو الذى يولد العدوانية. إن كلا من الاحتمالين جائز وأن الاحتمالين معا جائزان أيضا إلا أنه من السهل استنتاج أن الشخص المريض بحب السيطرة يستخدم العدوانية كتكتيك للسيطرة.

ترجع خطورة السيكوباتية إلى أن السيكوباتى هو أستاذ فى الكذب وممثل بارع وفنان فى اختلاق المبررات التي يغطى بها أفعاله ويبدو أمام السذج من الناس أنه رجل فاضل كما أنه قد يسرق دون أن يكون محتاجا للنقود ولكن لمجرد إيذاء الآخرين.

منذ عدة سنوات حدثت واقعة بشعة عن ذئب بشرى اختطف طفلة عمرها ثلاث سنوات واعتدى عليها جنسيا خمس عشرة مرة وقد شخص هذه الحالة بالسيكوباتية الدكتور يسرى عبدالمحسن أستاذ الطب النفسى بجامعة القاهرة وحكمت المحكمة على هذا السفاح بالإعدام ومن خطورة حالة السيكوباتية أن المصاب بها يكون لديه ذكاء الجريمة وفى كثير من الحالات يخدع محققى الشرطة والنيابة.

وفى جريمة حدثت بالقناطر الخيرية قتل فيها شاب والدته الحارسة فى سجن القناطر الخيرية وربما كان هذا الشاب مصابا بالسيكوباتية حيث ظل لفترة طويلة يتفنن فى خداع الشرطة إلى درجة اختلاق قصة وهمية عن سيارة مطفأة الأنوار كانت تقف أمام المنزل، وطبقا لوقائع هذه الجريمة التى نشرتها بالتفصيل الجرائد فقد اشترك في التحقيقات حوالى أربعين ضابطا من ضباط المباحث وقد ظل الجانى يخدعهم شهورا قبل أن يتوصلوا إليه بصعوبة.

وفيما يبدو أن هناك تداخلا بين حالة السيكوباتية وحالة السادية ويشير

أنت تسأل والعلم يجيب

مرصد حلوان

س: أسمع كثيرا عن مرصد حلوان ودوره المتميز فى حياتنا اليومية.. لكنى لا أعرف شيئا عن تاريخه.. فهل من نبذة مختصرة عنه

أحمد عبدالنعيم شعبان - المحلة الكبرى

ج: يعود تاريخ الرصد الفلكى فى مصر إلى عام ١٩٠٣ حيث تم تزويد مرصد حلوان بمنظار عاكس قدره غشر بوصات وفى عام ١٩٠٥ بمنظار قطر مرآته ٣٠ بوصة أمكن بواسطته رصد النجوم الخافتة.. واستمر رصد الكواكب والنجوم والسدم قرابة نصف قرن اكتسب خلالها شهرة دولية بفضل صفاء الجو وموقعه الجغرافى.. ومع تطور الدراسات الفلكية بتطور التكنولوجيا ومع تعطش الإنسان إلى معرفة المزيد عن الكون المحيط به.. لم يعد المنظار كافيا لمعرفة أعماق الكون السحيقة.. ومن ثم كان من الضرورى الحصول على منظار عاكس ذى قطر أكبر.

وفى عام ١٩٦١ .. تم إنشاء مرصد القطامية بطريق السويس على بعد ٧٠ كيلو مترا شمال شرق حلوان ويضم منظارا عاكسا قطره ٧٤ بوصة سبق التعاقد عليه فى الخمسينيات لينضم إلى أجهزة مرصد حلوان.. ونظرا للاتساع الجغرافى بمدينة حلوان وحركة التصنيع الكبيرة فيها وحولها وازدياد إضاءة المدينة وتلوث الجو بالأتربة ودخان المصانع أصبحت منطقة حلوان غير صالحة للرصد الفلكى الدقيق خصوصا للنجوم والسدم الخافتة.

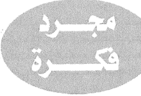
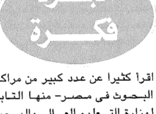
لذلك وقع الاختيار على ربوة القطامية بصحراء السويس ارتفاعها حوالى ٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر بعيدا عن كل هذه المؤثرات وتم تركيب منظار جديد مزود بكاميرا للتصوير الفوتوغرافى فى البؤرة النيوتونية ويمطيافين أحدهما فى بؤرة الكاسجرين للدراسات الطيفية والثانى عند بؤرة الكودية كما يمكن استخدام بعض الفوتومترات عند بؤرة الكاسجرين للدراسات الفوتومترية وقد روعى المحافظة على انتظام الحرارة داخل مبنى المنظار خصوصا فى هذا الوسط الصحراوى حيث زود المبنى بجدران مزدوجة ثبتت فاعليتها فى هذا الشأن.

اكتسب مرصد القطامية بفضل موقعه المتميز وصفاء جوه (بمعدل ٣٠٠ ليلة صافية سنويا) شهرة عالمية كبيرة جذبت العديد من العلماء بالخارج لأخذ الأرصاد وإجراء بحوث مشتركة فى مجال الفلك وكان منهم علماء من مرصد جرينتش بالمملكة المتحدة ومرصد بازل بسويسرا واسياجو بإيطاليا كما تم

ـــيكوباتية

إلى ذلك الشعور بالرضاء والنصر فى كل مرة ينفذ فيها المصاب جريمته وربما كانت حالة السادية نفسها جزءا أو عنصرا من العناصر فى الشخصية المركبة للسيكوباتية ومع ذلك تبقى هناك صفة مستقلة تفرق بين الحالات البحتة للسيكوباتية والحالات البحتة للسادية، وذلك أنه فى حالة السادية البحتة يمارس المصاب عدوانيته على الضحايا فى نفس البيئة التى يعيش فيها أما فى حالات السيكوباتية فإنه لا يكتفى بالبيئة التى يعيش فيها ولكنه ممكن أن يخسر كثيرا من الجهد والمال فى سبيل اختلاق الموقف أو الظروف التى تمكنه من الضحية.

ان السيكوباتية تنتشر فى المجتمعات المنحرفة بدرجة ملحوظة ويبدو أنه مع تقدم المدنية الحديثة وانتشار مظاهر الانحراف عن الخلق والابتعاد عن الدين فإن العديد من حالات السيكوباتية تبدأ فى الظهور والانتشار مما يوجب دق جرس الإنذار ولكى نلفت نظر علماء الاجتماع وعلم النفس والقانون قبل أن تنتشر السيكوباتية وتصل إلى درجة وباء السيكوباتية أو هجوم السيكوباتية.

اقرأ كثيرا عن عدد كبير من مراكز البحوث فى مصر- منها التابع لوزارة التعليم العالى والبحث العلمى ومنها التابع لوزارة الصناعة أو الزراعة أو غيرهما من الوزارات المختلفة.

والسؤال الذى يردده الكثيرون يوميا ماذا تقدم هذه المراكز ولماذا لا تكون كلها تحت رئاسة واحدة ولتكن أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بدلا من هذا التشتيت الذى لا طائل من ورائه إلا التأخر والتخلف عن ركب الحضارة.

انها مجرد فكرة أتقدم بها إلى المسئولين فى البحث العلمى لكى يقوموا بتوحيد الجهة المسئولة عن كل مراكز البحوث من أجل التقدم والتطور.

صلاح عبدالستار - الشرقية



توقيع اتفاقية تعاون مع مجلس البحث العلمى البريطانى يتم بمقتضاها لجامعات مانشستر ولندن وبلفاست إجراء أرصاد وبحوث مع الجانب المصرى نظير تقديم بعض الأجهزة المكملة وقطع الغيار اللازمة للمنظار بجانب عدد من المنح للباحثين المصريين.

ومنذ بدء الرصد بالمنظار الفلكى الكبير بالقطامية عام ١٩٦٣ تم أخذ الكثير من الأرصاد ذات الدقة العالية وقام الفلكيون بالعديد من الدراسات والأبحاث العلمية على المستوى العالمى فى مجالات الفلك والقمر والكواكب والنجوم والمجرات.

وتمهيدا لإنزال مركبات على سطح القمر تم فى بعض المراكز العالمية إجراء أبحاث ودراسات مكثفة لسطح القمر وشاركت مصر فى الأبحاث باستخدام منظار القطامية وفى ديسمبر ١٩٦٤ اكتشف بعض الفلكيين الأمريكيين التابعين لوكالة ناسا بالتعاون مع الفلكيين المصريين العاملين بالمرصد العديد من البقع الساخنة على سطح القمر مستخدمين فى ذلك أجهزة خاصة لمسح سطح القمر أثناء الخسوف الكلى وقد ظهرت هذه البقع أكثر احتفاظا بحرارتها أثناء احتجاب الشمس عن القمر أثناء الخسوف.. وفى عام ١٩٦٥ اشترك الفلكيون المصريون والبريطانيون والهنود والفرنسيون والأمريكان فى تصوير القمر لإعداد مجسم لسطح القمر تتطلبه رحلات الفضاء.

وفى إطار عملية تحديث مرصد القطامية التى تتم خلال الفترة الحالية تم تزويد المرصد بمرايا عاكسة جديدة وكاميرا سى سى دى فائقة الحساسية لتتمكن من عمل أرصاد فلكية توائم الأرصاد الفلكية المماثلة إضافة إلى عدد من الأجهزة.

ردود ســـــــريعة

● **حاتم أحمد حسين حسانين- قنا- دشنا:**

نشكرك على تحيتك الرقيقة لأسرة التحرير أما عن موضوع «الحركات التنفسية» فإنه يحتاج إلى استفاضة أكثر لكى يستفيد منه القراء.

● **خديجة سعيد إبراهيم- كلية التجارة جامعة المنوفية:**

استكمال الدراسات العليا يرجع إلى الإصرار على الاجتهاد والتفوق.. بمعنى أن تتفوقى وتحصلى على البكالوريوس بتفوق ثم الاتجاه بعد ذلك إلى الدراسات العليا.

● **محمد عوض عبدالباقى- ميت الديبة- قلين- كفرالشيخ:**

الاقتراحات الخاصة التى تقدمت بها جيدة جدا وسوف تتم دراستها وتنفيذها كما أننا فى انتظار رسائل أخرى بها اقتراحات بناءة جديدة.

● **شفيق صابر- الإسماعيلية:**

مناهج التعليم فى مصر تتطور من فترة لأخرى.. وهناك لجان خاصة بذلك تضم كبار الأساتذة من الجامعات والمعاهد إذا كانت لديك أية اقتراحات.

● **محمد محمد سيد أحمد- أسيوط:**

أمامك المكتبات العامة بالإضافة إلى المكتبات الجامعية والتى من خلالها ستجد كل ما تريده.

● **ناجح شوقى بدوى أحمد- إخصائى ميكروبيولوجى- أسيوط:**

كل رسائل الأصدقاء دائما موضع اهتمام ولكن ليست كلها صالحة للنشر.. المهم أن تكون الرسالة مكتوبة بخط واضح وفى موضوع جيد.

● **محمود أبوزيد عبدالنعيم- المرج- القاهرة:**

لم تتحدث عن نوعية الابتكارات التى قمت بها فإذا كانت صناعية فعليك التوجه إلى الشركات الصناعية لمساعدتك والوقوف بجانبك.. وقبل كل هذا عليك التوجه إلى مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى القاهرة لتسجيل هذه الاختراعات.. كما أنه يمكنك هناك السؤال عن تفاصيل المسابقة السنوية للأكاديمية.

● **الهام السيد فتح الله- علوم القاهرة:**

الحديث عن الجامعة التى اقترح إنشاءها د.أحمد زويل طويل لكن أحدا لا يمكن أن يقول كلمة مفيدة عن مستقبل هذه الجامعة إلا د.زويل نفسه خاصة وأن الذى نشر عنها يؤكد أنها ستكون جامعة عالمية وحديثة جدا وتشمل تخصصات متطورة جدا.

● **شاكر سلامة الشناوى- المحلة الكبرى:**

نحن معك فى أن صناعة الغزل والنسيج تدهورت إلى حد وصل إلى الغرق.. ومطلوب تدخل فورى وحاسم من الحكومة لإنقاذ هذه الصناعة التى كانت المصدر الرئيسى للدخل القومى لوقت قريب.. كما أنها تحمى الآلاف بل الملايين من العاملين.

● **فتحى العشماوى- المنوفية:**

تقدم بطلب إلى الصندوق الاجتماعى بمحافظة المنوفية مقرونا بدراسات الجدوى لمشروعك وسوف تجد كل الاهتمام خاصة وأن مشروعك قائم على أساس علمى سليم.

● **رباب شعيب- المعادى- القاهرة:**

نحييك على طموحاتك التى بلا حدود.. لكن وللأسف الظروف صعبة وغير مواتية لتنفيذ أى طموح منها خاصة هذا الذى يرتبط بالفضاء واستعدادك أن تكونى أول رائدة فضاء مصرية وعربية تذهب إلى الفضاء الفسيح.

● **وليد فرحات- كلية الهندسة جامعة طنطا:**

من قال إن العلم الهندسى الذى يدرس فى الجامعات المصرية متخلف وعقيم.. هذا كلام غير منطقى لأن الكتب المقررة تساير التقدم العلمى كما أن الاستاذ لا يجبر طالبا على شراء الكتاب بل يتيح له الفرصة كاملة للاطلاع على الكتب الحديثة فى المكتبات العامة والجامعية بجانب الانترنت.. إذن المشكلة فى كيفية استعداد الطالب وليست فى الاستاذ أو الكتاب.. لأن العلوم الحديثة موحدة الآن على الانترنت.

● **السعيد محمد خليفة- دمنهور- بحيرة:**

حولنا رسالتك إلى بابا استشارة طبية وعليك المتابعة.

● **هناء السيد- كلية الآداب جامعة الإسكندرية:**

نحن معك فى أن السياحة العلمية مهملة جدا فى بلادنا رغم أن لدينا أماكن علمية رائدة لو تم استغلالها لنجحنا جدا فى السياحة بل وتفوقنا فيها.

● **طه مصطفى- السيدة زينب- القاهرة:**

أيضا السياحة الدينية لم تأخذ وضعها حتى الآن والسبب هو التركيز على سياحة الآثار والمناطق القديمة رغم أن بلادنا تتمتع أيضا بوجود أماكن دينية عظيمة لها روحانية خاصة عند كافة الشعوب الإسلامية.



الرباعى المدمر

إن طبقة الأوزون توجد فى طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوى وهى رقيقة تعمل بمثابة «فلتر» ليس فقط للانسان وحده بل تحمى كل صور الحياة الأخرى من نبات وحيوان وتمتد إلى الأحياء البحرية بما فى ذلك (البلانكتون) ذات الخلية الواحدة التى تتغذى عليها الأسماك.

منذ فترة زمنية حدث ثقب فى هذه الطبقة الواقية نتيجة لوجود الرباعى المدمر لطبقة الأوزون وهو:

١- الأيروسولات (المرززات الملعونة) وتعنى البخاخات التى تنبعث منها المواد الكيماوية ومعطرات الغرف - ومثبتات الشعر للسيدات والمبيدات الحشرية المنزلية.

٢- الطيران النفاث الأسرع من الصوت، التى تحلق فى طبقة الأوزون أو بالقرب منها.

٣- إطلاق الصواريخ إلى الفضاء.

٤- التفجيرات النووية.

لذلك فعند قياس تركيز الأوزون وجد ثقب كبير تأكد نضوب الأوزون فيه تمركز فوق منطقة القطب الجنوبى وجد أن سعته تتزايد عاماً بعد عام وبدأ التفسير الأكثر معقولاً لظاهرة الثقب الجنوبى القطبى هو أن خلال فصل الشتاء القطبى المظلم يشكل الهواء جداراً عازلاً بينه وبين الكتل الهوائية المحيطة بالمنطقة نتيجة هبوب رياح تدور حول القارة القطبية وتنخفض درجة الحرارة حتى - ٩٠° مئوية فى طبقة التروبوسفير مما يؤدى إلى تشكيل غيوم مؤلفة من جسيمات دقيقة متجمدة ونتيجة لوجود صور من غاز الكلور فى الهواء بسبب تزايد النشاط البشرى على الأرض مما أصبح يطلق عليه اسم ظاهرة التلوث، فإنه يتم تفاعلات كيماوية تطلق ذرات الكلور وما أن تعود الشمس إلى السطوع من جديد فى الربيع القطبى حتى تنشط سلسلة التفاعلات الكيماوية وتطلق مزيد من ذرات الكلور لحدوث مزيد من تدمير الأوزون ويمكن لكل ذرة من الكلور أن تجدد تفاعلها مع الأوزون مئات بل الاف المرات. لكن مع حلول الصيف القطبى تتبخر السحب في طبقة التروبوسفير ويتحول الكلور إلى مركبات أخرى مثل (أزونات الكلور) وتمتلىء فجوة الأوزون حتى يحل الربيع التالي.

ومع نضوب الأوزون فإن ظاهرة نفاذ الأشعة فوق البنفسجية تظهر على الأرض بصورة واضحة وهذا الأمر يعد بمثابة دق ناقوس الخطر نتيجة لزيادة نسبة هذه الأشعة المدمرة للخلايا الجلدية مما يؤدى إلى انتشار سرطان الجلد بأنواعه المختلفة وتلف خلايا Epidermal التي تحت البشرة الخارجية للجلد مباشرة وعتامة العيون وضعف الجهاز المناعى بالإضافة إلى العديد من الأمراض.

ولاء محمد عبدالحى
كلية العلوم والتربية - قسم طبيعة وكيمياء
أسيوط - منفلوط

القرع

أنوع عديدة جميعها نافعة نتناولها يحول دون اليبوسة ويلين المعدة ويضاعف الإدرار ويزيل الأورام وينفع الكليتين والمثانة ومضاد للسمنة ونافع جداً للمصابين بمرض السكر والكوليسترول والصفراء والبلغم. كما ينصح المصابون بمرض السكر والكوليسترول أن يحضروا عصيره وقليلاً من عصير الليمون ويتناولوا مقدار قدح واحد منه يومياً ليشهدوا الأثر الكبير على سلامتهم وصحتهم.

ويجدر بالذين يبغون خفض أوزانهم الانتفاع من مروقاته المحمضة. والنوع الأحمر منه لا يضر المصابين بمرض السكر رغم قوته ولا يضاعف فى السمنة كثيراً ولكنه يجلب السمنة للضعاف الذين يريدون ذلك وقشرته باردة الطبع تزيل الالتهابات والشعور بالعطش وينفع فى معالجة المصابين باليرقان المزمن ويخفض الحمي وينفع الكبد.

ونظراً لكونه يطبخ سريعاً ينفع فى سرعة طبخ بقية محتويات المروقات أيضاً وتقطير عصير الخام منه منه فى الأذن أو الأنف يزيل أوجاع الرأس والهذيان والأرق.. ووضعه على الجبين يزيل الصداع.

إن مضمضة أو غرغرة عصيره مخلوطا مع قليل من الليمون نافع فى تسكين ألم الأسنان واللثة والبلعوم وتقطيره في الأذن يزيل الآلام.. ومطبوخة مع التمر الهندى والسكر نافع لتسكين الالتهابات وازالة أنواع الوسواس، ونافع لتهدئة أعصاب المصابين بالجنون والمصابين بالتهاب المعدة والكبد وعصيره نافع لمعالجة السخونة المزمنة.. وأشار الشيخ على بن سينا إلى ضرورة تناوله من قبل الذين يصابون بالأرق والأمراض المسببة للسخونة عدا المصابين بذات الجنب ذلك لأنه يسبب زيادة الادرار. وتناول قشره نافع جداً للمصابين بالبواسير ونزف المعدة والصدر ولوجففته وسحقته ووضع مسحوقه على الجراح النازفة يقف النزف.

منير فكير عازر
سوهاج - قرية العوامية

الأسلحة الكيمائية

بقلم: د.م. حسن صادق هيكل

تشتمل تلك الأسلحة على الرؤوس والقنابل الكيماوية ولها تدمير شامل للكائنات الحية من إنسان ونبات وحيوان كما تشتمل تلك الأسلحة على القنابل المعبأة بغازات الحروب والمواد الحارقة حيث تحتوى قنابل الغازات على غازات مثيرة للرئة أو مسيلة للدموع أو غازات سامة تؤثر على الأعصاب أو الدم وتسبب نتوءات على الأجسام ومن هذه الغازات غازات السيانيدات وهى التى اعتمدت عليها الولايات المتحدة الأمريكية فى تقريرها الهجومى ضد العراق أمام مجلس الأمن والأمم المتحدة زاعمة امتلاك العراق لمادة السيانيد باعتبارها احدى المواد أو الغازات السامة إلا أننا نوضح بأن مواد السيانيد بصورتها الغازية أو السائلة تعتبر من العناصر السامة الأقل أثراً بين العناصر السامة الأخرى حيث تنتج من إتحاد عنصر الكربون مع النيتروجين ومن أشهر غازاتها هو غاز سيانيد الهيدروجين المتواجد بكثرة فى الطبيعة حيث ينتج نتيجة لعمليات الاحتراق للمركبات البترولية وكذا غاز البوتاجاز (وهو خليط من البروبان والبيوتان) المستخدم فى الأغراض السلمية المنزلية لذا ننوه بأن تلك المادة وهذا الغاز (HCN) تستطيع أى دولة الحصول عليه بسهولة ويسر.

من الغازات السامة أيضاً غاز الكلور المتواجد بكثرة لدى معظم شركات العالم الكيميائية والغازية وهو سام جداً ونشط جداً كما يمكنه الاتحاد مع غيره مكونا كلوريدات ويستخدم فى القنابل الكيميائية كمسيل للدموع كما يكون أكاسيد شديدة الانفجار فهل يمنع الكلور من التداول فى شتى أرجاء العالم كي لا تتهم الدول الحائزة له بقدرتها على تصنيع أسلحة كيميائية رغم أنه ضرورى جداً فى الاستخدامات السلمية، ومن المركبات الكيميائية مادة البنزول (سائل خليط من التوليووين والبنزين) وهو عديم اللون ويمكن استخراجها من الفحم المتواجد بكثرة فى الطبيعة حيث ينتج ١٤ لتراً من البترول السائل لكل طن واحد من الفحم ويمكن استرجاعه من غاز الفحم بواسطة سطح كربونى نشط (وهو نوع مسامى من الفحم) كما يستخدم من قطران الفحم أيضاً سائل النتروبنزين والاثيلين السام والذى يمكن استخدامها فى الأسلحة الكيميائية بيسر وسهولة فهل يمنع استخدام الفحم أيضاً لعدم الاتهام بتصنيع أسلحة كيميائية كما يستخدم مركب الفينول (حمض الكربوليك) فى صناعة حمض البكريك المتفجر لدى القنابل الكيميائية وتستخدم أيضاً مادة ثالث - نترو - التولوين (تى - إن - تى) وهى شديدة الانفجار فى صناعة الأسلحة الكيميائية كما يستخدم مسحوق مادة الرايسين السامة فى صناعة تلك الأسلحة وهى متوفرة بكثرة فى معظم اقطار العالم وهى المادة الأخرى التى ادعت الولايات المتحدة الأمريكية إمكانية استخدام العراق لها فى صناعة بعض الأسلحة الكيميائية وذلك فى تقريرها المؤخر امام مجلس الأمن والأمم المتحدة. كما يمكن استخدام غاز الخردل أو غاز Xv فى صناعة وتكوين الأسلحة الكيميائية، ومن القنابل الكيميائية أيضاً قنابل الدخان وهى تعبأ بمواد كيميائية منها سادس كلور الأثين أو مسحوق الزنك أو حمض الكلور سلفونيك أو ثالث أكسيد الكبريت أو رابع كلوريد التيتانيوم أو مخاليط الفوسفور الأبيض وهذه المادة لها تأثير حارق كما أنها تنتج غيوما من الدخان الأبيض الكثيف أما القنابل الحارقة فهى تعبأ بمادة الثرميت وهى خليط من مسحوق الألومنيوم وأكسيد الحديد والماغنسيوم وينتج عند انفجارها درجات حرارة تتجاوز ٢٥٠٠ درجة مئوية كما يمكن أن تعبأ القنابل الحارقة بالزيوت القابلة للاشتعال أو النابالم.

النتروجلس

مادة يمكن الحصول عليها من حامض النتريك والجلسرين تم تحضيرها للمرة الأولى عام ١٨٤٦ بواسطة العالم سوبريرو الذى استخدم خليطاً عبارة عن حجمين من حامض الكبريتيك وحجم من حامض النتريك وأضاف إليه الجلسرين فى درجة حرارة أقل من الصفر وقد اكتشف هذا العالم حينئذ الفرقعة التى حدثت.

بعد ٢٠ سنة اكتشف نوبل أن خاصية الفرقعة يمكن الاستفادة

تكاثر النباتات

التشابه سمة من سمات الكون الذى نعيش فيه تتشابه الكائنات رغم اختلاف الخصائص والتفاصيل ومن يدقق النظر فى الكائنات يكتشف هذا التشابه العجيب بين الكائنات: حيوانها ونباتها وهذا مصداقاً لقول الله تعالى: (وما من دابة فى الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم) صدق الله العظيم. الآية (٣٠) سورة الأنعام.

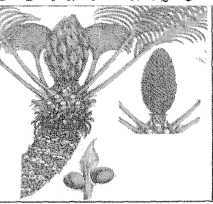


الحشرة تودع بيضها لدى الزنبقة فيما تحمل غبار الطلع إلى زنبقة أخرى

بقلم: سليم سيد إبراهيم

تستخدم الطحالب فى تكاثرها أسلوب التلقيح الجنسى، والانقسام غير الجنسى معاً وتبدأ عملية التكاثر على النحو التالى: يفرز الطحلب خلايا جنسية ذكرية وأنثوية. تبقى الخلايا الانثوية منها (البويضات) ملتصقة بالطحلب الأم، فى الجزء العلوى منها، بينما تسبح خلايا التذكير المجهرية فى الماء، وتأخذ فى شق طريقها لتصل للبويضات لتلقيحها، ويكون الطحلب عادة رطباً بشكل يسهل عملية التلقيح وبعد التلقيح يخرج الطحلب شطأه. وتتكون نتيجة ذلك كبسولة فى أعلى الساق، تحتوى فى داخلها على عدد هائل من الحبوب الصغيرة. وتنفجر الكبسولات لتذرو الرياح ما فيها من حبوب إلى مناطق أخرى لتنشأ مستعمرات طحلبية جديدة.

هناك فصيلة أخرى من النباتات تعرف بالفصيلة (السايسادية) تحمل خلايا الجنس: الذكرية والانثوية فى أكواز مخروطية الشكل. تحدث عملية التلقيح بواسطة الهواء الذى ينقل خلايا التذكير إلى الأكواز التى تحمل خلايا التأنيث (البويضات) وينتج عن ذلك نمو ساق مجوفة داخل الأكواز الأنثوية. وتستمر هذه الساق فى النمو شهوراً حتى يكتمل النمو وبعد اكتمال النمو تتكون خلية ذكرية من بقايا خلايا التذكير (التى تسمى الطلع) وتعتبر هذه الخلية أكبر خلية ذكرية لكائن



التلقيح بواسطة الاكواز

من الكائنات إذ يمكن رؤيتها بالعين المجردة. وببطء تأخذ الخلية الذكرية طريقها إلى أسفل الساق لتجد نقطة ماء مخفية فى الأنسجة المحيطة بالأكواز وبعد أيام تلتحم بالبويضة لتكتمل عملية التلقيح تماماً. وهناك نباتات أخرى شبيهة بالفصيلة السايسادية مثل شجر الصنوبر والأناناس وتعتمد أيضاً على عملية التلقيح بالأكواز ففى الأناناس والصنوبر تأخذ هذه العملية وقتاً طويلاً يحتاج إلى عام كامل.

تلعب الحشرات دوراً هاماً ورئيسياً فى تكاثر النباتات وذلك بنقل خلايا التذكير (غبار الطلع) إلى أعضاء التأنيث ويتميز هذا النوع من التلقيح بأنه أكثر ضماناً وذلك لدقة الحشرات فى نقل غبار الطلع لتضعها فى المكان المناسب من الزهرة الأنثى وتكون العملية أكثر دقة إذ كانت الزهور الأنثى والذكر على شجرة أنبته واحدة.

تحتاج الحشرات لتقوم بمهمة تلقيح النبات إلى اغراءات. فبعض الأزهار تستخدم أوراقها الجميلة الملونة ثمناً لاغراء الحشرات ولتلفت النظر للاقتراب لها. وهذه الألوان تجعل الزهرة واضحة من مسافات بعيدة كما أن هناك علامات على البتلات تشير إلى مكان الغذاء الذى تبحث عنه الحشرة. وتتركز هذه الألوان فى الوسط أو تكون خطوطاً ونقاطاً تشبه مدرج الطائرة تشير للحشرة أين تهبط وإلى أى اتجاه تسير.

هناك حشرات تتبادل التلقيح مع الزهور فتأتى الحشرة إلى زهر الزنبق. تخزه بمؤخرتها وتضع عدة بيضات. وأثناء هذه العملية تحمل غبار الطلع لتنقله إلى زهرة أخرى وعندما تفقس (اليرقات) تجد غذائها جاهزاً من الزهور هكذا يصبح الزهر مكانا لولادة الحشرات وبعض الحشرات لا تكتفى باغراء اللون والعطر، فهى تطلب ثمناً من النباتات. وهذا الثمن هو الطعام، لذلك تقدم النباتات طلعها وجبة دسمة للحشرات فتأكل قسماً منه ويعلق بجسمها قسم آخر - فنبات الآس ينتج نوعين من الطلع نوع للتلقيح ونوع آخر للأكل.

وبعض الزهور تقدم للحشرات شهداً يسكرها ويجعلها مدمنة فتكرس كل وقتها لرشفه فى موسم الأزهار.

ويعتبر النحل من أشهر الحشرات الناقلة للطلع والشهد. فتجمع كمية كبيرة فى أجزاء أجسامها وتعود به لتغذية صغارها. وبعض الحشرات لا تميل لجمع غبار الطلع مفضلة رشف الشهد فقط فقد تكون للزهور وسائل لإلصاق الطلع على الحشرات وبعض الأزهار تحمل أجزاء منه فيعوق حركة الحشرات فلا تغادر الزهرة إلا وقد طليت بالطلع جميع جسمها.

ولئن كان العطر واللون الجميل مغرياً لبعض الحشرات فإن هناك حشرات أخرى تفضل اللون القبيح والرائحة النتنة وهى تجد فى الطبيعة نباتات توفر لها بغيتها. هناك زهور تصدر روائح نتنة لا يتحملها الانسان. وهناك نبات (ستابيليا) لا يكتفى باصدار (يخرج الطحلب شطأه ويتكون فى أعلى الساق كبسولة تحتوى على عدد هائل من الطحالب) الروائح النتنة بل يكون بتلات مجعدة بنية اللون ذات أهداب تجعله أشبه بجلد متفسخ لحيوان ميت. ويأتى الذباب لوضع بويضاته على هذه الزهور النتنة فيحمل فى المقابل غبار طلعها لينقله إلى زهرات أخرى.

هناك عملية خداع يقوم بها نبات السحلبية الأرجوانى اللون، وذلك بإغراء الحشرات جنسياً. يشبه زهر هذا النبات شكل أنثى الدبور. له عينان وقرون استشعار ورائحة تشبه تلك التى تصدر عن أنثى الدبور فى حالة الرغبة الجنسية. هنا يخدع الدبور ويحاول ممارسة الجنس مع تلك الزهرة، وتكون النتيجة تخزين غبار الطلع مع تلك الزهرة لينقدفع إلى أنثى مزيفة أخرى.

المراجع:

● دائرة المعارف العالمية المصورة «الأزهار والأشجار» و«عالم الحشرات»

دار الكتاب المصرى - دار الكتاب اللبنانى - الطبعة الثانية ١٩٩٧م

مجلة الأمة - العدد ٩ عام ١٩٨١م

...رين

منها إذا تم امتصاصها فى مادة غير عضوية وواصل أبحاثه على الديناميت.

يتم تصنيع النتروجلسرين حالياً بواسطة ٦ أجزاء من الخليط الحمضى «٤٠٪ حامض نتريك + ٦٠٪ حامض كبريتيك» مضافاً إليه جزء واحد من الجلسرين ويتم التقليب بالهواء المضغوط تحت درجة حرارة لا تزيد بأى حال على ٢٥°م ثم يخضع الناتج بعد ذلك لعدة عمليات تجفيف وتبريد وغسيل ثم تجفف حتى تحصل على المادة النهائية.

النتروجلسرين مفرقع قوى حيث إن اشتعاله يسبب خروج كمية من الغازات يبلغ حجمها ٤٠٠٠ ضعف حجم المادة التى دخلت التفاعل كما يصاحب التفاعل حرارة شديدة تتسبب فى مضاعفة حجم هذه الغازات إلى ٨ أضعاف إضافية.

نادية عبدالرازق أحمد

البحيرة - كفر الدوار - كوم البركة





الذئبة الحمراء

● *شقيقى يعانى من الذئبة الحمراء منذ فترة، ذهب لأكثر من طبيب دون جدوى رغم أننى اسمع ان هذا المرض قابل للشفاء.. فما العلاج خاصة وان شقيقى عمره ٣٤ سنة.*

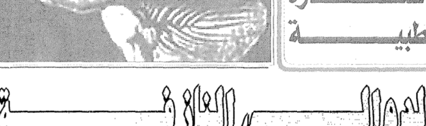
ف. س - الجيزة

●● يوضح د. سعيد خليفة استاذ أمراض الباطنة والمناعة ان الذئبة الحمراء من الأمراض التى تصيب الجهاز المناعى وسببه غير معروف حتى الآن.. مما يؤدى الى ان يتعامل الجسم مع اعضائه الداخلية على أنها غريبة عليه.. مؤكدا ان الذئبة الحمراء تمر بمرحلة نشاط حيث تزداد الأعراض وحدة المرض واحتمالات إصابة أجهزة الجسم الداخلية نتيجة لارتفاع نسبة الأجسام المناعية.. والمرحلة الأخرى مرحلة «الكمون» حيث تختفى الأعراض أو تقل حدتها وبالتالى تستقر حالة المريض حيث تزداد فترات كمون الذئبة وبدون مضاعفات وهو نوع من أنواع الشفاء.. حيث يمكن عن طريق استخدام الأدوية والعقاقير الحديثة تنشيط المناعة وتقليل المناعة الذاتية بدرجة كبيرة.. وقد اثبتت العلاجات فاعليتها فى حدوث كمون للمرض بالاضافة الى منع التأثير على الأجهزة الداخلية للجسم.

كما يعتبر فصل البلازما من الوسائل الفعالة التى تغسل الجسم من الجزيئات المناعية الضارة المسئولة عن مضاعفات المرض وحدته.

نصائح

يقدم عدة نصائح للمرضى للتقليل من فترات نشاط وحدة المرض من أهمها الحرص على تناول الهرمونات الأنثوية كأدوية ضبط الدورة الشهرية وأهمية الابتعاد عن التعرض المباشر لأشعة الشمس لأن ذلك يزيد من حساسية الجلد وخاصة الوجه فمن المهم استخدام الكريمات الحامية من الشمس وفى حالة التعرض للأشعة المباشرة للشمس.. كما يجب الاهتمام بالغذاء السليم وخاصة اللبن والزبادى والجبن الأبيض لاحتوائها على أملاح الكالسيوم والتى تساعد على تقليل مضاعفات العلاج على العظام والمفاصل.. مع الحرص على تناول الخضراوات والفاكهة الطازجة لاحتوائها على مضادات الأكسدة المفيدة للجهاز المناعى مع أهمية رعاية الحالة النفسية للمريض.



● *عمرى ٤٨ سنة وأعانى من تليف الكبد منذ سنوات.. وأشعر بالرعب كلما وجدت نقطة دم فى فمى لحدوث نزيف الدوالى.. فهل هناك من علاج قبل الخوف من حدوث القىء الدموى؟*

م. هـ- البحيرة

●● يشير د. حسين ابراهيم استاذ الأمراض الباطنية والكبد بالقاهرة الى ان القىء الدموى انتشر بصورة كبيرة ويرجع ذلك فى كثير من الاحيان الى أمراض الكبد وتليفها الناتج عن الالتهاب الكبدى الفيروسى المزمن والبلهارسيا وما يتسبب عنه من ارتفاع الضغط بالوريد البابى وبالتالى حدوث دوالى المرىء أو المعدة.

يوضح أنه فى حالة حدوث النزيف لابد من التوجه الى أقرب مستشفى حتى يمكن التعامل مع سبب القىء الدموى.. فاذا كانت الدوالى بالمرىء هى السبب يتم ربطها فورا.. وهناك حلقات مطاطية يمكن ادخالها عن طريق المنظار لمكان الدوالى النازفة سواء أثناء أو بعد النزيف.. أما حالات دوالى المعدة النازفة فالتدخل يكون بحقن مادة «هيستواكليم» مكان النزيف لوقفه.

قال أنه يجب على مريض الكبد ملاحظة أى حالة نزيف من الأنف أو اللثة لأنها تعتبر مؤشرا لحدوث النزيف أو السيولة فى أى مكان. لذلك يجب الكشف فورا لمعرفة كفاءة الكبد ووظائفه من خلال التحاليل الطبية.. كما يجب اجراء فحوصات لعدد من الصفائح الدموية بالدم وقياس زمن ونسبة «البروثرومبين» فى الدم وتحليل لوظائف الكبد.

أكثر الأسباب

أيضا.. فانه من المطلوب من مريض الكبد تجنب الأسبرين والعقاقير المعالجة للروماتيزم لأنها أكثر الأسباب لحدوث نزيف دوالى المرىء.. كما ان عليه تناول مضادات الأكسدة والفيتامينات التى تساعد النخاع العظمى على تصنيع الصفائح الدموية.. وكذلك فيتامين «ك» إذا كان بالفم نزيف بسيط أو عن طريق الحقن اذا كان النزيف شديدا لزيادة نسبة البروثرومبين الذى يصنعه الكبد.

القولون العصبى

● *أعانى من انتفاخ متكرر بالبطن مع صدور رائحة غير مستحبة من الفم.. فماذا افعل خاصة وأننى فتاة فى الخامسة والعشرين من عمرى؟!*

و. ف - الإسكندرية

●● يقول د. محمود مصطفى محمود استاذ الأمراض الباطنية ومدير عيادة شبرد للتأمين الصحى ان القولون العصبى ليس مجرد مشكلة صحية ـ فقط ـ خاصة عند الفتيات ـ لكنه أيضا مشكلة جمالية.. لأنه يتسبب فى وجود انتفاخ متكرر بالبطن وصدور رائحة كريهة من الفم الأمر الذى يتعارض مع الأنوثة وذلك بسبب وجود اضطراب فى انقباضات القولون والتى تتأثر بالحالة النفسية.

أشار الى ان هذه الانقباضات قد تكون منتظمة فيحدث مغص او غير منتظمة فيحدث إمساك أو اسهال ويصحب ذلك تراكم للغازات لعدم انتظام حركة دفع الطعام وسوء هضمه وامتصاصه.. وتشتد الأعراض فى أوقات التوتر النفسى أو عقب تناول بعض الأطعمة ويصحبها افراز مخاطى بفضلات الطعام مع زهقان وضيق نفسى.. واحيانا تظهر حالة القولون العصبى بعد فترة من الإصابة بالدوسنتاريا خاصة الدوسنتاريات الأميبية.

الأعشاب والردة

وعن العلاج يقول: ان العلاج يعتمد على الآتى:

ــف أعصاب المخ

● *لى صديق يبلغ من العمر ٥٠ سنة أصيب بمرض غريب شخصه الأطباء على أنه تليف أعصاب المخ.. لأن أعراضه كانت ارتفاع فى درجة الحرارة مع نوبات من القيء وخلل فى التبول والتبرز مع الشعور باهتزاز الجسم وعدم الاتزان.. فهل هناك من علاج لهذه الحالة؟*

أشرف. خ – القاهرة

●● يقول د. عبدالله السيد استشارى أمراض المخ والأعصاب.. أن خلل الجهاز المناعى قد يؤدى الى الإصابة بالأمراض المناعية التى تحدث تليفا بخلايا المخ والأعصاب وتدمير الغشاء الواقى المحيط بالألياف العصبية تاركة بؤرات بالقشرة البيضاء فى المخ والعمود الفقرى تالفة ومن هذه الأمراض المناعية مرض بهجت والهربس وتليف الأعصاب.. موضحا ان أكثر هذه الأمراض انتشارا هو تليف الأعصاب المنشر «D.S» وهو يصيب الجنسين فى الأعمار المتوسطة من ١٥ حتى ٤٠ سنة وأسبابه غير معروفة حتى الآن.. ولكن يمكن حدوثه نتيجة الإصابة بالالتهابات الفيروسية أو خلل الجهاز المناعى أو لعوامل وراثية.

أعراض

أوضح.. أن أعراض المرض تبدأ فى الظهور خلال ساعات وتصل الى أقصاها فى ٤٨ ساعة فى تطور سريع سواء بالاصابة بالشلل النصفى أو ازدواج الرؤية أو فقدان الاتزان أو اختلال فى الاخراج أو كلها مجتمعة.. وتستمر هذه الأعراض لعدة أيام أو أسابيع ثم تتراجع فى حوالى ٩٠٪ من المرضى تاركة أحدها فقط.. أما النسبة الباقية فتحدث لها بؤرة تصيب الحبل الشوكى فتؤدى الى ظهور أعراض شديدة بالمنطقة السفلى من الجسم.

أضاف.. أن هناك عدة أسس فى الفحص فمن الناحية العقلية.. حيث يلاحظ الطبيب خللا – عند المريض – فى التعبيرات العاطفية فى صورة تحسن عال فى المزاج وضحك بدون سبب وعدم التحكم فى ذلك مع حدوث التهابات بالعصب البصرى مع فقدان مفاجيء للرؤية فى بداية الحالة وحدوث اهتزازات راقصة بالعين وعدم استقرار حدقة العين.. مع ازدواجية فى الرؤية..

- الأعشاب الطبية خاصة النعناع المفيد جدا للأمعاء فى حالة وجود انتفاخ.
- الردة.. المفيدة فى ضبط انقباضات القولون.. حيث تؤخذ من خلال أكل الخبز الأسمر أو تناول ملعقة صغيرة من الردة أو أخذ كبسولات الردة الموجودة بالصيدليات تحت اسم «BNAN»
- الهدوء النفسى.. والذى يمكن تحقيقه بالسفر الى أى مكان بعيد عن ضغوط العمل.
- الدواء.. لمساعدة ضبط انقباضات القولون ويمكن استخدام «دوسباتالين» ١٠٠مجم قرص ٤ مرات قبل الاكل بثلث ساعة على ان يؤخذ القرص الرابع قبل النوم. وأيضا، سبازموكانيولاز» قرص ٣ مرات يوميا قبل الأكل بثلث ساعة.. و«دوناليز» قرص ٣ مرات يوميا أيضا كما انه يحتوى على مهدىء خفيف.
- الحذر من بعض المأكولات مثل الفجل والكرات والبصل والفول السودانى واللب.. مع الاقلال من تناول بعض الأطعمة الدسمة والمسبكات وعدم ملء البطن بالطعام وإنما يفضل تناول طعام خفيف على عدة وجبات على مدار اليوم.

وقفة..!

روشتة إنقاذ الجنيه المصرى

الجنيه المصرى الذى كان منذ حوالى ٥٥ سنة يساوى ٧ جنيهات استرلينية يعانى الآن حالة نادرة من الضعف والهوان.. وفى نفس الوقت لايجد الطبيب العالم الفاهم الذى يصف له الروشتة العلمية السليمة القائمة على العلم والدراية والتشخيص السليم للداء.

ورغم هذه المعاناة واستفحال الداء يوما بعد يوم.. ورغم وجود عشرات الجراحين المهرة الذين يمتلكون كل المقومات والأدوات اللازمة لاجراء الجراحة النادرة لانقاذ هذا الجنيه إلا ان وجود الأيدى الخفية التى لاتريد للجنيه ان تقوم له قائمة تعوق إتمام هذه المهمة.. لأن من مصلحتها ان يظل الجنيه المصرى فى صراع دائم مع المرض حتى يظل ضعيفا هزيلا لايستطيع المقاومة أو الصمود أمام اى عملة أخرى.

ولذلك – وانقاذا لما يمكن انقاذه – اجتمع عدد من هؤلاء العلماء فى جامعة القاهرة وناقشوا القضية بكل جرأة وشجاعة.. وقرروا – من منظور وطنى – ضرورة التدخل السريع لاجراء الجراحة العلمية النادرة لانقاذ الجنيه المصرى من الحالة المتردية التى يعانى منها.. وقاموا فى البداية بتشخيص الحالة بدقة متناهية ثم وضعوا الخطوات التنفيذية للجراحة.. لكنهم صدموا بأن قرار التنفيذ ليس فى أيديهم.. بل انه من اختصاص السلطات المسئولة عن الاقتصاد فى البلاد.. لذلك وجهوا رسالة مختصرة الى هذه السلطات مفادها ان يكون التعامل المباشر فى كل القطاعات بالجنيه المصرى خاصة تلك التى ترتبط بالتعامل مع السفارات والشركات الأجنبية مثل التى تتعامل مع قناة السويس.. حيث تقوم السفن بسداد الرسوم بالجنيه المصرى.. فمثلا السفن الفرنسية سوف تطلب الجنيه المصرى من بنوك بلادها لإحضاره وسداده هنا فى مصر.. وبالتالى تقوم البنوك هناك بطلب الجنيه وكذلك الوضع فى أمريكا وبريطانيا والمانيا والدول الآسيوية والعربية وغيرها من الدول الصديقة والشقيقة.. ويكون الوضع فى النهاية هو تنشيط حركة الجنيه المصرى ووجوده فى كل بنوك العالم.. وبالطبع زيادة قوته الشرائية أمام العملات الأخرى خاصة الدولار واليورو والين.

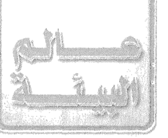
وبجانب قناة السويس يكون التعامل فى السياحة أيضا بالجنيه المصرى لإجبار السائح على البحث عن الجنيه واحضاره من بنوك بلاده.. وكذلك الوضع مع الشركات المستوردة للبترول والغاز الطبيعى والأجهزة الكهربائية والموالح.. بل وفى عقد الصفقات التجارية مع الدول الأخرى.

هؤلاء العلماء وضعوا الروشتة واستعدوا للجراحة لكنهم فى انتظار قرار فتح حجرة العمليات للقيام بهذه المهمة الوطنية لانتشال الجنيه المصرى من الغرق قبل ان تقذف به الأمواج الى ما تحت القاع.. وأكدوا ان الجراحة مضمونة ونتائجها مذهلة.. وقد تمت من قبل فى معظم بلدان العالم المتقدم والنامى خاصة اليابان الذى قررت التعامل بعملتها المحلية مع بداية نهضتها الاقتصادية بعد هزيمتها فى الحرب العالمية الثانية.. وكذلك السعودية التى قررت هى الأخرى اقتصار التعامل مع الآخرين داخل بلادها على عملتها المحلية الريال.. فالذى يذهب الى الحج أو العمرة أو يعقد صفقات لابد له من التعامل بالريال.. وبالفعل نجحت فى انقاذ عملتها وجعلها فى مقدمة عملات المنطقة.

قد يقول قائل.. ان الوضع فى اليابان والسعودية مختلف.. فالأولى قوة اقتصادية عظمى والثانية لديها الحج كمورد سنوى يكفى ان يكون مصدرا كبيرا للدخل هناك لكن علماء مصر يؤكدون ان مصر أغنى من هاتين الدولتين فلديها قناة السويس والبترول والغاز الطبيعى والسياحة.. واذا ما تم اتخاذ القرار بجعل التعامل فى البلاد بالجنيه.. فان الوضع سيكون مختلفا.

إن انقاذ الجنيه المصرى فى متناول أيدينا فهل من قرار جريء لانتشال هذا الجنيه من الضياع خاصة بعد التدهور الخطير الذى يعانى منه فى السنوات الأخيرة.

شوقى الشرقاوى



«الزلازل ... ووسائل الوقاية»

الأرض هى أحد كواكب المنظومة الشمسية التسعة والتى تشمل عطارد والزهرة والأرض والمريخ والمشترى وزحل وأورانوس ونبتون ثم بلوتو ورغم أن الأرض تبدو ساكنة ووديعة إلا أنها فى حالة نشطة جداً ويتحرك بداخلها عالم عجيب تسيطر عليه تفاعلات كيميائية وتغيرات فى حالة الصخور والمعادن وتموجات للقشرة وحركات للرياح وانفجارات وتقلبات غريبة ومتنوعة فى البر والبحر.

تنقسم كتلة الأرض الصلبة إلى ثلاثة أجزاء:

* القشرة الأرضية EARTH CRUST وتتألف من صخور تكون القارات ويبلغ سمكها من ٥ إلى ٣٢كم. وتتكون من طبقة خارجية أو قشرة سطحية وتتميز بوجود عنصرى السليكون والالومنيوم فى صخورها بكمية كبيرة وتسمى أيضاً سيال SIAL أما الطبقة الداخلية فصخورها أكثر كثافة وتمتاز هذه الطبقة بشدة الحرارة ويشاركها أيضاً SIMA سيما نسبة إلى وجود عنصرى السليكون والماغنسيوم.

* طبقة الوشاح MANTLE ويصل سمكها الى حوالى ٢٩٠٠كم وتمتد حتى نصف المسافة الى مركز الارض وصخورها أكثر كثافة من طبقتى السيال والسيما ويعتقد ان درجة الحرارة بها تتراوح بين ٨٧٠ درجة مئوية فى الجزء العلوى، ٢٢٠٠ درجة مئوية فى الجزء السفلى وتعتبر هذه المنطقة مصدرا للاضطرابات والهزات الأرضية.

* لب الأرض CORE وتتألف غالبا من عنصرى الحديد والنيكل المنصهرين وتصل درجة الحرارة الى ٥٠٠٠ درجة مئوية أما الجزء الداخلى فيوجد فى حالة صلبة على الرغم من ان درجة الحرارة فيه تصل الى ٦٠٠٠ درجة مئوية ويرجع ذلك الى تعرض الصخور لضغط كبير واقع عليها وقد قدره العلماء إلى ثلاثة ملايين ضغط جوى. أما الجزء السائل من لب الأرض فيبلغ سمكه حوالى ٣٥٠٠ كم.

ان التغير المستمر وعدم الاستقرار فى كوكب الأرض يعود إلى القوى العنيفة التى فى باطنه اضافة الى التدخل غير الرشيد للانسان على سطحه وفى غلافه الجوى عموما، جيولوجية الأرض تشير الى انها تكونت منذ اكثر من اربعة آلاف مليون سنة وكانت فى حالة ملتهبة جدا ويعتقد انها ابتدأت ككتلة هائلة من يابسة يحيط بها الغلاف الجوى ومنذ حوالى مائتى مليون سنة انقسمت الى قطعتين ثم انقسمت القطعتان تدريجيا لتكون القارات المعروفة الآن، وعبر ملايين السنين تكونت سلاسل الجبال والبحار والمحيطات والأنهار والصحارى التى شكلت المعالم الجغرافية لكوكب الأرض، ورغم ان الناس لا يشعرون بحركة الارض المستمرة فان حركتها حول نفسها تكون الليل والنهار وحركتها حول الشمس تكون الفصول الأربعة (الشتاء - الربيع - الصيف - الخريف).

ان الزلازل تحدث نتيجة اختزان طاقة كبيرة على هيئة ضغوط شديدة على صخور غير متجانسة وعلى أعماق تصل إلى عشرات الكيلو مترات من سطح الأرض وعندما تزداد هذه الطاقة الى درجة معينة فانها تتحول الى طاقة حركية ينتج عنها زلازل متوسطة او ضعيفة او بمعنى آخر عندما تتعرض القشرة الارضية لعوامل عدم توازنها واختلال استقرارها (سواء لأسباب طبيعية أو لاسباب من صنع الانسان كالحروب مثلا) فان الصخور تواجه جهدا سائدا يفوق قوتها وصلابتها وتماسكها وعند محاولة الاستقرار والتوازن ينطلق الجهد والطاقة المخزونة فى باطن الارض فى شكل هزات ارضية وبراكين ايضا.

تقسم الزلازل طبقا لبعد مركز الزلزال عن سطح الارض الى زلازل ضحلة ومتوسطة العمق وعميقة وتعتمد شدة الزلازل على كمية الطاقة المنبعثة من مركز الزلزال وطبيعة الأرض التى تتأثر بالزلازل فمثلاً المبانى المقامة على اراضى صخرية تظهر مقاومة اكبر للتأثير الزلزالى من تلك المنشآت المقامة على أراض رملية أو طينية.

ان العوامل التى تساعد على تزايد الزلازل يمكن ايجازها فى التالى:

● وجود الصدوع والفوالق نتيجة لعوامل تكتونية قديمة حيث ان القشرة الارضية تتكون من سبعة الواح كبيرة PLATES وأربعة عشر لوحا صغيرا يصل سمكها من ١٠ الى ٦٠ كيلو مترا وتتحرك تلك الطبقة فى طبقة لزجة من صهير الصخور فى اتجاهات تقاربية تصادمية مسببة كل أنواع الزلازل والبراكين.

وأمثلة هذه الأنواع البحر الأحمر والساحل الغربى لأمريكا الجنوبية واليابان أما الحركة الثانية فهى تباعدية ومن أمثلتها البحر الأحمر والمحيط الاطلنطى أما اتجاه الحركة الثالثة فهى تلامسية أفقية TRANSFORM FORTS ومن أمثلتها صدوع سانت اندرياس بولاية كاليفورنيا الأمريكية.

● انشاء السدود والبحيرات الصناعية واحتجاز كميات كبيرة من المياه على سطح الأرض

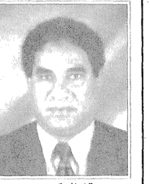
ONCE YOU FORM ALAKE YOU CREATE AN EARTHQUAKE.

● حقن كميات كبيرة من المياه الى باطن الارض وقد تتزايد الزلازل مع تزايد سقوط الأمطار.

● سحب كميات كبيرة من المياه من باطن الارض او سحب كميات كبيرة من البترول او الغاز او المعادن مما يساعد على تغيير الطبيعة والتركيبة الجيولوجية للقشرة الارضية.

● التجارب النووية والتفجيرات الارضية.

● الحروب واستخدام الاسلحة والمتفجرات والقنابل والصواريخ ويشير بعض العلماء وخاصة الروس الى ان حرب الخليج الثالثة فى مارس ٢٠٠٣ والتى قادتها امريكا وبريطانيا ضد العراق واستخدام الاسلحة المتنوعة فيها والتى تصل اعماقها الى اكثر من عشرين مترا تحت سطح الارض قد تساعد على حدوث زلازل مستقبلية فى المنطقة العربية ومنطقة الشرق الاوسط.



بقلم الدكتور:

على مهران هشام

وقد حدث بالفعل زلزال مدمر فى تركيا فى شهر مايو من العام الحالى وكذلك زلزال مدمر فى الجزائر اوقع مئات القتلى والجرحى وتدمير العديد من المنشآت والبنية الاقتصادية والحضرية للدولتين الاسلاميتين.

● عدم تطبيق القواعد الفنية والاشتراطات الهندسية والبيئية عند الاضطلاع بأعمال التنمية الصناعية والعمرانية والتنقيب عن المعادن والثروات الطبيعية فى باطن الأرض. على كل حال يوجد ثلاثة مقاييس لقياس شدة ودرجة الزلزال وأقدمها مقياس ميركالى وهو يقيس شدة الزلزال اى الآثار الناتجة عن الزلزال على الناس والممتلكات وينقسم الى ١٢ درجة يرمز لها بالحروف الرومانية القديمة (III-II-I) ثم مقياس ريختر وهو يقيس قوة الموجات المنطلقة اثناء الزلزال ويتدرج من صفر الى ٩ على اساس لوغاريتمى ثم المقياس اليابانى للشدة وينقسم الى سبع درجات.

ان الزلازل ظواهر طبيعية لا يمكن تجنبها او منع حدوثها ولكن باستخدام الاساليب العلمية والنماذج الرياضية للتوقع والتنبؤ يمكن التقليل من أخطارها ويمكن الاستفادة من الخبرات اليابانية (باعتبار ان اليابان احدى المناطق النشطة زلزاليا) فى الوقاية من الزلازل سواء فى هندسة المبانى وتشييد المنشآت الحيوية (السدود - محطات الكهرباء والطاقة - المدارس - المستشفيات - الفنادق - الوزارات - المياه - الانفاق).

ان السؤال المطروح ماذا عن مصر الكنانة؟ انه ليس ببعيد زلزال الاثنين الموافق ١٢ اكتوبر عام ١٩٩٢م وما أصاب البلاد من فزع ورعب ومصر تقع فى شمال شرق الدرع الافريقى حيث توجد منطقة التقاء تصادمى قديم كان مسرحا كبيرا لزلازل وبراكين نشطة ومن المعلوم ان هذه المناطق تظل كامنة لفترات طويلة ثم تكون عرضة لنشاطها التكتونى ومن معالم هذا النشاط انفتاح البحر الاحمر الذى يتسع بمعدل ١ سنتيمتر كل عام ويمثل منطقة نشطة زلزاليا اضافة الى وجود مصر جنوب حزام البحر المتوسط (١٦٪ من الزلازل العالمية تحدث فى هذا الحزام الزلزالى).

ان الاستعداد بالعلم والخبرة والاستفادة من الآراء العلمية للمتخصصين يساعد كثيرا فى الوقاية من أية مخاطر طبيعية كالزلازل ويمكن ايجاز اهم وسائل الوقاية فى التالى:

○ الدعم العلمى والفنى والمالى لشبكات رصد الزلازل وربطها مع شبكة الرصد العربى واستخدام المعلومات للزلازل الاقليمية والعالمية.

○ تأمين المنشآت الحيوية سواء من الناحية الانشائية أو طرق مواجهة الكوارث.

○ عمل خريطة زلزالية أو جيولوجية للمواقع المعرضة للزلازل والانهيارات باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد والاقمار الصناعية والمعلومات الجغرافية GIS.

○ التوعية المستمرة لكيفية مواجهة الكوارث والزلازل وطرق التصرف (اعلام - مدارس - جمعيات - النفع العام - دور العبادة).

○ تطبيق المعايير البيئية والهندسية التنمية والعمران.

E-mail: drama hran @ hot mail.com.

أجمل تعليق



عالم القرود عالم مثير. فبين الحين والآخر يتم اكتشاف أنواع جديدة منها لم تكن معروفة من قبل. وتقول الاحصائيات ان هناك ١٨ نوعاً من القرود تم اكتشافها فى الغابات الافريقية خلال العقد الأخير من القرن العشرين.

ومن هذه الأنواع قرد السيفاكا الذى تم اكتشافه فى غابات غرب جزيرة مدغشقر ويتميز بلونه الأصفر الذى يساعده على التخفى من أعدائه. فى شمس مدغشقر المشرقة كما يتميز هذا النوع من القرود برشاقة غير عادية تمكنه من القفز من مكان لآخر بسهولة حتى ولو كان يحمل صغيره فوق ظهره كما تفعل تلك الأنثى التي تقفز بصغيرها فى الهواء من شجرة لأخرى عدة مرات من أجل الوصول إلى إحدى الأشجار لتناول الطعام.

ويخشى علماء الحيوان ان يسارع الانسان إلى صيد هذا النوع الفريد من القرود بعد اكتشافه لينضم إلى قائمة الحيوانات المهددة بالانقراض.

● هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟

●● سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها فى العدد القادم إن شاء الله.. وآخر موعد لتلقى رسالتك منتصف هذا الشهر.



أجمل التعليقات على لقطة العدد الماضى.. كانت كالتالى:

– محمد حمدان إبراهيم – القطاوية – أبو حماد – شرقية :

أنقذونى..!!

– مى محمود على – الحضرة القبلية – الاسكندرية :

سلمت أيديكم.. أيها الأطباء!

– وليد أحمد حسان، مدرس رياضيات – الكوم الأخضر – ديروط – أسيوط :

جنين عراقى: الرحمة يا أمريكا..!!

●● الأصدقاء التالية اسماؤهم.. نتمني لهم التوفيق فى المرات القادمة وهم:
عايدة عريان شحاتة – الزقازيق – شرقية – قسم النحال، ادمون زكى يونان – ش حلمى محمد – النحال – الزقازيق، نعمة عطا الله جريس – طنطا، صموئيل عبدالله جرجس – ثالثة علوم جيوكيمياء – المنيا، ناجح شوقى بدوى أحمد – أسيوط، أمجد عبدالمنعم – مدرس أول علوم – مغاغة – المنيا، ميخا منير – آداب المنيا، ولاء محمد عبدالحى – منفلوط – أسيوط، صموئيل ثروت غبور – ثانوية عامة – المنيا، حسين عبدالناصر حسين – صيدلة الأزهر، عبدالله صدوق – بلوك الكدية – الحى المحمدى – الدار البيضاء – المغرب الشقيق، أشرف محمد عبدالله الكفراوى – ش الداورجى – الشعراء – دمياط، الحاجة زكية حسن جعفر، منى ممدوح عبدالمقصود، على محمود على – الحضرة القبلية – الاسكندرية.

ابعث برسالتك على العنوان التالى:
مجلة العلم – دار الجمهورية للصحافة – ٢٤ ش زكريا احمد – القاهرة – مسابقة أجمل تعليق.

ظهور الحياة في الك

سيناريو قديم.. حول نشأة المجموع

لايزال العلماء يبحثون في أصل الكون.. وعن طبيعة الحياة البشرية.. وعن الظروف والعوامل التي أدت إلى انتشار وتكاثر الكائنات الحية على ظهر الكرة الأرضية.. والسؤال الذي يشغل بال العلماء في كل العصور هو: هل توجد حياة فوق أحد كواكب المجموعة الشمسية غير الأرض؟ وإن كانت الشكوك تحوم حول امكانية وجود شكل من أشكال الحياة فوق كوكب المريخ الذي يتشابه في ظروفه المناخية مع كوكب الأرض.. فهل جاء وجود الحياة على الكرة الأرضية من فوق كوكب المريخ منذ بلايين السنين؟!

في مركز الأبحاث التابع لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا (Nasa) بكاليفورنيا.. عكف عالما الأحياء «روكو مانشينلي» و«لين روستشيلد» للإجابة عن السؤال.. ومن خلال إجراء عدة تجارب على نوع من البكتيريا تحب الحياة في بيئة ملحة وقادرة على التعايش في أسوأ الظروف المناخية رغماً عن أنها تتكون من خلية حية واحدة فقط، اكتشفا أن هذه الكائنات الحية الدقيقة يمكنها أن تحيا لفترة طويلة وتقوم برحلة طويلة المدى عبر الفضاء وتنتقل من كوكب إلى آخر بكل سهولة ويسر.. مما يؤثر على بداية الحياة على كوكب الأرض.

قام مانشينلي بتثبيت حوالي أكثر من ١٠ ملايين كائن حي من هذه الكائنات فوق مجموعة من ألواح «الكوارتز-المرو» لوضعها تحت الاختبار بهدف معرفة ماذا سيحدث لها خلال رحلة فضائية مدتها أسبوعان على ظهر قمر صناعي.

وبعد أسبوعين بالفعل، قام روستشيلد بتحليل الكائنات عقب عودتها ووجد أن من ١٠٪ إلى ٧٥٪ منها على قيد الحياة.

يقول روستشيلد أن الخلايا التي اعتادت الحياة في بيئة ملحة، تستطيع أن تحيا في الظروف المناخية الجافة ويمكنها أن تتحمل قسوة أشعة الشمس الحارقة.

أما مانشينلي فقال: «لم نتوصل بعد إلى إجابة محددة ما إذا كانت هناك كائنات يمكنها أن تحيا خلال رحلات الفضاء طويلة المدى أم لا.. ولكن إن كان ذلك صحيحاً فلن أتعجب أن تكون هذه الكائنات هي أول الكائنات التي في مقدورها التعايش خارج نطاق الكرة الأرضية.

فكرة قديمة

ينتمي كل من مانشينلي وروستشيلد إلى مجموعة من الباحثين الذين يتبنون فكرة قديمة ترجع إلى الخيال العلمي وهي أنه ربما يكون في مقدور بعض الكائنات الحية أن تنتقل من فوق كوكب إلى كوكب آخر وتنشر الحياة من مكان إلى آخر.

والسيناريو الذي يدور في ذهنه بسيط وعقلاني يتلخص في أنه في مرحلة تكون المجموعة الشمسية قبل ٤ بلايين سنة اصطدمت الكويكبات والمذنبات ببعض الكواكب والأقمار والتي نتج عنها تطاير بعض الصخور المتفجرة في الفضاء.. فهو أمر ما يزال يحدث حتى الآن.

أثبتت التجارب المعملية أن هذه الأنواع من البكتيريا قادرة على الصمود أمام الانفجارات الكونية.. كما ان الصخور من الممكن أن تمثل الدروع الواقية لهذه الكائنات الحية الدقيقة من الاشعاعات الضوئية في الفضاء.

وهناك من الدراسات ما أكد أن هذه الميكروبات في حماية تلك الصخور يمكنها أن تحيا وتتكاثر لعشرات بل مئات الملايين من السنين.. وخلالها يمكن أن تنتقل من مكان إلى آخر.. أو ترحل من كوكب إلى آخر.. ولذا جاء الاعتقاد في أن مصدر الحياة على كوكب الأرض ربما كان السبب فيه انتقال بعض هذه الكائنات الدقيقة من أحد كواكب المجموعة الشمسية والمرجح انه كوكب المريخ.

هذه الفكرة سيطرت على أذهان العديد من العلماء منذ سنوات طويلة ولكنهم بدأوا يأخذونها مأخذ الجد في منتصف القرن التاسع عشر.

عدد لانهائي

ففي ١٨٧١ قال عالم الطبيعة البريطاني «وليام توماس كيلفين»: «يجب أن نضع في الاعتبار وجود عدد لا نهائي من الشهب والنيازك والصخور المتفجرة تتحرك بعشوائية في الفضاء.. ولو فرضنا أنه لا توجد حياة قائمة على الأرض الآن وسقطت عليها إحدى هذه الصخور التي تحتوي على الكائنات الحية الدقيقة والبكتيريا.. فإن ذلك سيؤدي حتماً إلى ظهور الحياة النباتية على كوكب الأرض كمرحلة مبدئية».

ترجمة:
أحمد معوض امبابي

وفي ١٩٠٣ أعلن العالم الكيميائي السويدي «سفانت أرينوس» نظرية جديدة عرفت باسم «البذور في كل مكان» وتتلخص في أن بذور النباتات والجراثيم من الممكن أن تنتقل عبر الفضاء الخارجي من خلال الأشعة الضوئية للنجوم.

عندما تمكن علماء الفلك في حساب المسافة بين النجوم ومجرة درب التبانة التي نحن جزء منها اكتسبت نظرية أرينوس مزيداً من المصداقية وإن كان مع بعض التحفظات حيث أكد عالم الجيولوجيا «جيرفي مور» من وكالة الفضاء الأمريكية ((Nasa أنها تعني امكانية تبادل الحياة بين الأجسام خلال مجموعتنا الشمسية التي تتميز بدرجات حرارة مناسبة وأسطح صلبة تسمح بسهولة هذه التبادلات.

ومن خلال عدة تجارب أجرها فريق عمل آخر مكون من ١٠ علماء على رأسهم «كورت ميلوسكي» (٧٨ عاماً) الذي يعمل بالمعهد الملكي للتكنولوجيا في

ـون.. لغز محير..!!

ـة الشمسية..!!

صخور الكوكب الأحمر.. تتطاير في الفضاء منذ أكثر من ٤ بلايين سنة.. ويعتقد العلماء أن إحدى هذه الصخور وصلت من المريخ إلى سطح الكرة الأرضية وتحمل بين ثناياها شكلا من أشكال الحياة.



إجراء عدة تجارب معملية لاكتشاف مدى إمكانية تحمل الميكروبات الدقيقة للانفجارات الكونية واختراق مجال الجاذبية الارضية ودرجات الحرارة العالية.

انتقال الكائنات الدقيقة والنباتات والجراثيـ

ستوكهولم والمسئول عن تطوير المفاعلات النووية فى بلاده، تم التوصل إلى أن «الخلايا التى تتكون منها السلالة البشرية لا بد أنها خلقت فى نفس النظام الكوكبى الذى نعيش فيه أو نظام آخر مجاور ظهر فى نفس الوقت وشهد نفس الظروف».

وبدأ ميلوسكى يشرح الواقع العلمى الذى توصل إليه قائلاً: «فى بداية تكون المجموعة الشمسية اندمجت مجموعات هائلة من الغبار الكونى مع بعضها البعض وكونت كتلاً من الجسيمات والذرات والصخور والأجسام الصغيرة وأخيراً الكواكب، ثم انفجرت الكويكبات والمذنبات فى هذه الأجسام منذ ملايين السنين».

صدمة الارتطام

«ومن خلال هذه الظواهر الكونية، جاءت احتمالات انتقال الحياة ليس فقط إلى الأرض ولكن من الأرض إلى الكواكب المجاورة والأقمار».

وكانت المشكلة التى تعوق أبحاث العلماء منذ عقود طويلة هى الاعتقاد السائد بأن كل أشكال الحياة تنتهى وتتوقف وتتحطم بفعل الصدمة التى تنتج عن ارتطام كويكب بأحد الكواكب الأخرى.

ولكن فى الثمانينيات وعند تحليل الغازات الكامنة فى مجموعة من الشهب والنيازك التى تم العثور عليها على سطح الكرة الأرضية، اكتشف العلماء أن هذه النيازك ربما تكونت على سطح المريخ أو على سطح القمر التابع للأرض، وغيرت هذه الاكتشافات الأخيرة وجهة النظر القديمة تماماً حيث توصل العلماء إلى أن السرعات العالية لحركة الكواكب والصخور المتطايرة فى الفضاء الخارجى لم تؤثر على بقاء الكائنات الحية الدقيقة على قيد الحياة فوقها.

أجرى عالم الفلك الفرنسي «بريت جلادمان» تجربة محاكاة لهذه الظاهرة الطبيعية الكونية على جهاز الكمبيوتر.. تتبعت التجربة حركة الصخور المدارية عند انطلاقها من الكواكب.. ووجد أنه من السهل جداً انتقال المواد من المريخ إلى الأرض حيث توصل عن طريق تجاربه إلى أن أكثر من ٥٪ من الصخور التى انفصلت عن كوكب المريخ هبطت على سطح الكرة الأرضية فى مدة زمنية مقدارها ١٠ ملايين سنة وربما تصل بعضها إلى الأرض فى أقل من هذه المدة وربما بعدها بعدة سنوات أخرى.

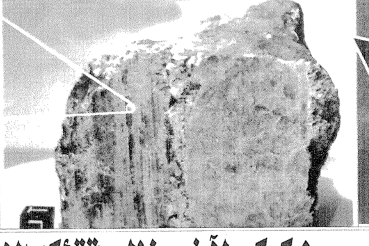
ومن هنا استنتج فريق العمل بقيادة ميلوسكى أن ما يقرب من ٥٠ مليار صخرة سقطت على كوكب الأرض خلال أول ٥٠٠ مليون سنة من تكون المجموعة الشمسية، لذلك فإذا كان هناك بالفعل حياة على المريخ فلا شك أن بعض ظواهر هذه الحياة انتقل إلى الأرض منذ بلايين السنين.

أما عن الرحلة العكسية للصخور – أى من الأرض إلى المريخ – فإن الأمر يعد أكثر صعوبة لأن المريخ هدف أصغر من الأرض، لذلك قدر العلماء احتمال تطاير الصخور من الأرض إلى المريخ بـ١/٥٠ من احتمال حدوث العكس – أى من المريخ إلى الأرض.

قام ميلوسكى وعدد من العلماء الآخرين باجراء عدة تجارب أخرى على بعض أنواع البكتيريا للتأكد من مدى امكانية تحمل تلك الكائنات للانفجارات الكونية واختراقها لمجال الجاذبية الأرضية بسرعات متفاوتة لا تقل عن

ظلت البكتيريا المكونة للجراثيم على قيد الحياة فى رحلة فضائية على ظهر قمر صناعى أوروبى ولكنها لم تنتج جراثيم ولا أحد يعلم حتى الآن المدة التى من الممكن أن تقضيها هذه الكائنات الدقيقة فى الفضاء.

رقائق الكريستال الملحية من الممكن ان تحمل الميكروبات بداخلها فى رحلتها على ظهر النيازك.



صورة لأحد النيازك المريخية «ALH 84001» والذى وصل إلى الأرض بعد رحلة استغرقت ١٦ مليون سنة

درجة الحرارة الناتجة عن إنطلاق النيزك واختراقه للغلاف الجوى للأرض قادرة على القضاء على أى نوع من أنواع الحياة.. لكن التجارب أثبتت أن الاجزاء الداخلية للنيزك لم تتعرض لدرجة حرارة أعلى من ١٠٤ فهرنهايت.

ـــم من كوكب لآخر.. نظرية تؤكد الاحتمالات

(١١٥٠٠ميل/ساعة) واعتمدت التجارب على اشعال النيران فى مجموعة من الأصداف بداخلها عدد من البللورات الصخرية التى تحتوى على مئات الملايين من البكتيريا العادية.. وأظهرت النتائج أن معظم هذه الخلايا الحية خرجت من التجربة بسلام وظلت على قيد الحياة.

مفاتيح الحياة

والآن.. وصلت القصة إلى ذروتها من خلال النتائج التى توصل إليها فريق عمل آخر بقيادة «بنيامين ويسى» خريج معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا بعد اجراء مجموعة من التجارب على أحد النيازك المريخية يسمى

لو كانت هناك حياة على المريخ.. لانتقلت إلى الأرض منذ بلايين السنين

((ALH84001 والذى قال عنه الباحثون أنه يحمل مفاتيح الحياة القديمة.

هذا النيزك المريخى استغرقت رحلته إلى كوكب الأرض ١٦ مليون سنة.. وعلى الرغم من أن الحرارة الناتجة عن انطلاقه واختراقه للغلاف الجوى من الممكن أن تقضى على حياة أى ميكروب على ظهر هذا النيزك، إلا أن «ويسى» ورفاقه توصلوا بتجاربهم إلى أن الأجزاء الداخلية للنيزك المريخى لم تتعرض فى أى مرحلة من مراحل حياتها إلى درجة حرارة أعلى من (١٠٤ فهر نهايت» ومن ثم فإن ذلك يضمن حياة أى كائنات حية دقيقة بداخله.

ومنذ عامين تقريباً أرسل روكو مانشينلى مجموعة من الميكروبات «المحبة للبيئة الملحة» إلى الفضاء لمدة أسبوعين على ظهر قمر صناعى أوروبى.. ووجد انها استطاعت ان تحيا فى الفضاء طوال هذه المدة ولكنها لم تكون جراثيم أو تتكاثر مما جعله يستنتج أن هذه الميكروبات من الممكن أن تسافر على ظهر النيازك من كوكب إلى كوكب آخر.

وعلى الرغم من اعتراف مانشينلى بان رحلة القمر الصناعى الصغيرة لا تقارن بملايين السنين التى تحتاجها هذه الميكروبات للوصول إلى كوكب الارض قادمة من المريخ فقد اتفق الجميع على امكانية بقاء الكائنات حية طوال هذه المدة من الناحية النظرية.

ولا نزال بعد هذا الكم من البحوث والتجارب فى انتظار ما ستسفر عنه محاولات رواد الفضاء للوصول إلى سطح كوكب المريخ.. ففى حالة عدم تمكنهم من اثبات وجود نوع من أنواع الميكروبات فى الحاضر أو فى الماضى على سطح الكوكب الأحمر.. فعليهم أن ينسوا كل ما توصلوا إليه من نتائج سابقة.. ويسقطوا من حساباتهم فكرة أن كوكب المريخ هو أصل الحياة على كوكب الأرض وعليهم ان يبدأوا فى رحلة بحث جديدة وراء المجهول.

قطعة نيزك فى حجم كرة الشاطىء أو حبة البطاطس يمكنها ان تحمل بين ثناياها ملايين الخلايا الحية.

نتائج التجارب أثبتت إمكانية وصول الميكروبات على ظهر النيازك من المريخ إلى الأرض.. لكن ترى هل توجد حياة فوق الكوكب الأحمر؟!

الســحب الدواميــة.. بيـ

يمكنك أن ترى فى الليالى الصافية وفى الجزء المنخفض من السماء نجوما لامعة من كوكبة (الجبار) Orion وبعض هذه النجوم لايزيد عمرها على بضعة ملايين من السنين أى حديثة الولادة لو استعملنا التعبيرات النجمية! وهى جزء من تجمع من نجوم حديثة التكوين لكن ترى ما الذى يحدث هنا بحيث تلد السحب غير منتظمة الشكل من المواد المنتشرة بين النجوم.. نجوما؟ وما الذى سوف تؤول إليه هذه النجوم الوليدة؟ هل ستصبح مجموعات كوكبية تدور حولها مثل مجموعتنا الشمسية؟

بقلم **رؤوف وصفى**

لقد اقترب علماء الفلك خلال السنوات القليلة الماضية من الإجابة عن هذه التساؤلات ويتوقعون أن يستمر البحث خلال المستقبل القريب عن هذا اللغز الفلكى.

يعتقد العلماء أن النجوم التى تشبه الشمس تبدأ حياتها فى قلب سحب عملاقة من الغبار والهيدروجين الجزيئى molecular Hydrogen التى تبلغ أبعادها عدة سنوات ضوئية، وفى وقت ما يوجد ما يدفع إحدى هذه السحب لكى تتقوض تحت تأثير جاذبيتها الذاتية. ومازالت هذه الآلية الدافعة لغزا خفيا حتى الوقت الحاضر بيد أن معظم التفسيرات الحالية تشير إلى الدوامية spinning والاصطدامات بين هذه السحب الكونية وتترك هذه الاصطدامات المروعة السحابة المنهارة وهى تلف حول نفسها ولو ببطء شديد.

وعندما تنكمش السحابة الكونية فإنها تبدأ بالفعل فى التدويم بسرعة أكبر مع المحافظة على كمية الحركة الزاوية Angular Momentum تماما مثلما يفعل المتزحلقون عندما يدورون حول أنفسهم بسرعة أكبر إذا جذبوا أذرعهم المفرودة إلى الداخل.

لكن السحابة الكونية التى تستمر فى التقلص بدون فقد أى قدر من كمية حركتها الزاوية لن تستطيع أبدا أن تكون نجما مستقرا وسوف ينتهى الأمر بالنجم المركزى إلى اللف حول نفسه بسرعة هائلة لدرجة أنه يتفتت ذاتيا إلى أشلاء متناثرة! لكن السحابة الكونية تتكثف بالفعل إلى نجم لأنها فى الحقيقة لزجة Viscous ولأن جسيماتها تصطدم بتلك الأبطأ والبعيدة قليلا إلى الخارج مما يؤدى أن تفقد طاقتها ومن ثم فإن الجسيمات القريبة من النجم تهبط حلزونيا فوقه وبالتالى يجب أن تتجمع المادة فى المركز فى شكل نواة نجمية (نجم أولى) Protostar– كرة غازية سميكة ذات قلب ساخن تتحول أخيرا إلى نجم جديد ثم تشكل بقايا السحابة الدوامية قرصا دوارا حوله.

وقد تأكدت صحة هذا التصور فى أواخر التسعينيات من القرن العشرين، بالصور الرائعة التى التقطها تلسكوب «هابل» الفضائى، والتى أوضحت الأنوية النجمية المطمورة تكوينات شبه قرصية، يبلغ حجمها نحو عشر مرات قدر حجم مجموعتنا الشمسية فى صورة ظلية Silhouetted أمام خلفية متوهجة من سديم الجبار.

لكن أثناء تفريغ الأجزاء الداخلية من القرص على هذا النحو تنتقل كمية الحركة الزاوية تجاه المناطق الخارجية من القرص ولذلك يصبح تحرك المادة تجاه النجم المركزى أكثر صعوبة كلما اتجهت إلى الخارج وفى النهاية – بسبب حركتها الزاوية السريعة – تتخلف هذه الأجزاء الخارجية ثم تتجمع فى تكتلات تستمر حتى تكون الكواكب كما حدث فى مجموعتنا الشمسية.

يكمن حوالى ٩٩٪ من كمية الحركة الزاوية فى مجموعتنا الشمسية فى الحركة المدارية Orbital Motion للكواكب وخاصة فى حركة الكوكبين العملاقين الخارجين المشترى وزحل.

وحتى وقت قريب اعتقد الفلكيون أن المادة الموجودة فى كل نقطة من القرص تدور بالسرعة المدارية العادية أى سريعة بما يكفى لكى تستمر فى حركتها المدارية وليست سريعة جدا بحيث تندفع إلى خارج النظام ويندمج القرص فى السطح النجمى بحيث يلف خط استواء النجم ذاتيا بنفس السرعة التى يتحرك بها الغاز فوق سطحه تماما.

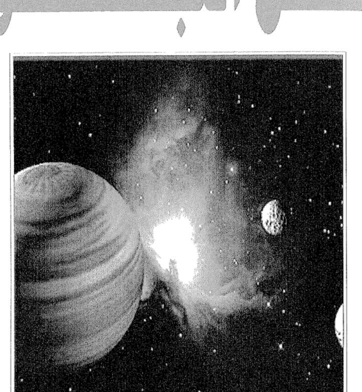
الفرملة المغناطيسية

لكن القياسات المبكرة لسرعات اللف الذاتى لأنوية النجوم لم تظهر أى دليل على وجود نجوم تلف ذاتيا بسرعات عالية كهذه ويعتقد الباحثون أن ذلك ربما يكون بسبب المجالات المغناطيسية الجبارة والمتولدة داخل نجوم كثيرة والتى تحدث تأثيرا مثل «الفرملة» Braking.

وهذه المجالات المغناطيسية ذاتها تتولد أخيرا من اللف الذاتى للنجم بفعل قوى «كريوليس» Coriolis Forces التى تؤثر على التدفقات الغازية فى أعماق النجم وكلما زادت سرعة اللف الذاتى زادت قوى المجالات المغناطيسية التى تولدها قوى «كريوليس».

والذى يحدث أن يكون جزء من مادة القرص «مؤينا» Ionised وربما يؤثر ذلك فى المجال المغناطيسى بحيث يبطىء اللف الذاتى لنواه النجم. وعلى الرغم من زيادة كمية الحركة الزاوية لجسيمات الجزء الخارجى من القرص،

...ن النجـــوم



عنها للجسيمات المماثلة الأقرب فإن السرعة الزاوية Angular Velocity أى عدد المدارات التى تكملها فى زمن معين- تكون أقل كما نجد أن قمرنا الطبيعى يستغرق وقتا أطول ليدور حول كوكب الأرض مما يستغرقه قمر صناعى يدور فى مدار أقرب إلى الأرض.

وبينما تلف نواة النجم ذاتيا فإن مجالها المغناطيسى يتحرك ككل معها ولأن نواة النجم تلف ذاتيا بسرعة أكبر من سرعة الجزء الخارجى من القرص، فإن جر مجالها المغناطيسى معها خلال أيونات القرص الخارجى، يحدث «فرملة» على اللف الذاتى للنجم.

إلا أن ذلك ليس التأثير الوحيد إذ بالقرب من النجم لا يتمكن الغاز المتأين فى القرص- الذى سحبه المجال التجاذبى Gravitational Field للنجم على سطحه- من التدفق بحرية عبر خطوط المجال المغناطيسى وبدلا من ذلك تجبر الجسيمات على التدفق ناحية السطح على طول خطوط المجال المغناطيسى مثلما تصطدم الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس بطبقات الغلاف الجوى للأرض فى أقواس الشفق القطبى Auroral Arcs فقط حول القطبين المغناطيسيين.

والجسيمات المنسابة على خطوط المجال المغناطيسى سوف تتوفر لها فرصة ضئيلة لفقد كمية الحركة الزاوية الزائدة لديها فى الطريق وبالتالى تحملها معها إلى داخل النجم وتجعله يلف بسرعة ذاتية أكبر بيد أن تأثير الفرملة، يترك النجم يلف ذاتيا بسرعة أبطأ بكثير من الجزء الداخلى من القرص وعلى ذلك فإن أيونات هذا الجزء من القرص تلحق بالمجال المغناطيسى للنجم مسببة زيادة سرعة لفه الذاتى.

وقد توصل الباحثون إلى أن التوازن بين التأثيرات المختلفة يجب أن يعتمد على شدة المجال المغناطيسى الذى يعتمد بدوره على سرعة اللف الذاتى للنجم وبوضع هذا الأمر فى الاعتبار فإنه يتنبأ بأن هذه التأثيرات تعمل كمنظم ذاتى يؤدى إلى استقرار سرعة دوران النجم فإذا زادت سرعة دوران النجم تشتد قوة المجال المغناطيسى ويجب أن يؤدى السحب من القرص الخارجى إلى «فرملة» دوران النجم.

وعندما تنخفض سرعة اللف الذاتى يضعف المجال المغناطيسى (بسبب ضعف قوى «كويوليس» داخل النجم) بحيث تقل السحب من المناطق الخارجية.

تأثير دوبلر.. والبصمة الطيفية

إلا أن قياس المجال المغناطيسى النجمى ليس سهلا، وحتى أكبر التلسكويات لا يمكنها سبرغور أقراص النجوم التى تبعد عن الشمس ولذلك لا يمكن مسح سطح أى نجم هناك إلا بطرق غير مباشرة وترتكز هذه الطرق التى تستخدم على «تأثير دوبلر» Doppler Effect ومضمونه إذا تحرك مصدر ضوئى ينبعث منه تردد ثابت.

وكان يتحرك مقتربا منك، فسوف يبدو لك الضوء ذا تردد أعلى قليلا من العادى أما إذا تحرك المصدر مبتعدا عنك فإن التردد يكون أقل.

وفى حالة النجم الذى يدور بسرعة فإن أى نقطة على خط الاستواء تقترب من الأرض عندما تدور داخله فى مدى الرؤية ثم تبتعد مرة أخرى بعد بضع ساعات عندما تختفى الأرض وراء الجانب الآخر من النجم.

والضوء الواصل من هذه النقطة يتزحزح أولا بتأثير ظاهرة «دوبلر» إلى تردد أعلى ثم يتحول إلى تردد أقل عندما تبتعد النقطة ونظرا لوصول الضوء إلينا من جميع أجزاء القرص فى نفس الوقت فإن التأثير الإجمالى هو أن الخطوط الطيفية Spectral Lines تبدو منتشرة عبر مدى من الأطوال الموجية أى تبدو الخطوط أعرض وأكثر ضآلة مما تكون عليه لو لم يكن النجم يدور.

والآن افترض أن هناك نقطة على سطح أحد النجوم أقل ضياء من بقية النجم، ولكنها مع ذلك تشع بعض الضوء فى أى لحظة سوف يظهر الضوء الواصل من هذه النقطة زحزحة Shift دوبلر، تتفق مع سرعة النقطة إذا كانت تقترب منا أو تبتعد عنا.

ولأن النقطة محددة فإن خطها الطيفى يكون أكثر وضوحا منه للنجم بأكمله ويظهر واضحا أمام خلفية نجمية وعلى ذلك فإننا نرى فى ضوء النجم بصمة Fingerprint طيفية خافتة لنقطة تتحرك تجاهنا ثم تبتعد عنا ويأخذ سلسلة من اللقطات الخاطفة خلال فترة الدوران بأكملها يمكن تقدير سرعات النقاط المنفردة من واقع أقصى زحزحات لها.

وتدوم السحب الكونية حول النجم بسرعة أكبر من السرعة المدارية المستقرة ولذلك لابد أن شيئا ما يثبتها فى نقطة واحدة فوق سطح النجم وإلا فإنها ستندفع بعيدا عن النجم وأرجح سبب لبقائها فى مكانها هى أنها مقيدة هناك بعروات Loops مغناطيسية مغلقة تبعد كثيرا فوق سطح النجم.

وبفضل التطورات الحديثة فى أجهزة التحكم والقياس، يمكننا فى الوقت الحاضر، مسح هذه «الشواظ العملاقة» Giant Prominences فى نفس الوقت مع البقع النجمية أسفل منها وتبدو هذه الشواظ العملاقة -مثل البقع- مركزة على ارتفاعات عالية فوق النجم وتبدو خرائط المسح أن المجالات المغناطيسية لهذه النجوم الشابة تشكل عروات عملاقة أطول بنحو خمس مرات من أكبر العروات التى نراها على الشمس.

والخطوة التالية هى معرفة أين تسقط بالضبط المادة على النجم وهذه المادة عندما ترتطم بسطح النجم فإنها تتحرك بسرعات تبلغ عدة مئات من الكيلو مترات فى الثانية الواحدة ويمكنها زيادة درجة حرارة النجم بنحو عدة آلاف من الدرجات وإذا اتضح أن هذه المادة تتدفق على النجوم الشابه على طول العروات المغناطيسية الشاسعة فإن ذلك سوف يكون دليلا قويا جدا على أن المجالات المغناطيسية تحطم الأقراص وأن «الفرملة» موجودة بالفعل وعندئذ سوف يكون باقيا أمامنا خطوة واحدة وهى معرفة عدد المجموعات الكوكبية التى تشاركنا وجودنا فى الكون اللانهائى وهذا ما يقع فى بؤرة البحث العلمى المستقبلى.

ذكر.. أنثى.. لا فرق..!

معادلات



بقلم:
عبدالمنعم السلمونى

لم تعد فكرة تحديد جنس الجنين ضربا من الخيال العلمى.. ففى معهد علوم الوراثة والإخصاب داخل الأنابيب فى ولاية فرجينيا الأمريكية.. لا يترك الآباء المقبلون على الإنجاب جنس المولود للصدفة..!!
العملية، كما يقولون، لا تتكلف كثيرا.. فقط آلاف قليلة من الدولارات.. ففى هذه العيادة يتم الحصول على عينة من الحيوانات المنوية للأب، حيث يجرى تلوينها بصبغة اشعاعية.. وبعد ذلك يتم تمريرها فى جهاز يعمل بأشعة الليزر لفصل الحيوانات المنوية التى تحمل الكروموسوم الذكرى «Y» عن غيرها التى تحمل الكروموسوم الأنثوى «X».. ثم يختار الطبيب النطفة المطلوبة لتخصيب البويضة..!!
وهذا الأسلوب فى التخصيب وتحديد جنس الجنين مباح فى الولايات المتحدة ولا توجد موانع قانونية أمام استخدامه فى دول أخرى عديدة.. لكنه أثار جدلاً عالمياً واسع النطاق..!!
ويقول بعض المتدينين.. إن تحديد جنس الجنين معناه السماح للطبيب «أن يقوم بدور الإله».. وكذلك السماح للأبوين بشراء أبنائهم.. بينما يجادل آخرون بأنه إذا لم يترتب ضرر ملموس، فلا داعى لوضع القيود أمام الحرية الفردية فى هذه النقطة التى تعد شخصية جداً..!!
ويبدو لأول وهلة.. أن هناك توازناً بين المؤيدين والمعارضين لقضية تحديد جنس الجنين.. ومع ذلك فهناك بعض المخاطر الفعلية التى تترتب على مثل هذه العمليات، كما يقول توم شكسبير فى مقال نشره بمجلة «نيوساينتست» البريطانية.. ويدلل على ذلك بأن اختيار جنس الجنين ينطوى على نوع من التمييز الجنسى.. ففى بعض دول العالم يحدد الأبوان جنس الجنين من خلال الإجهاض أو قتل الأطفال عقب ولادتهم مباشرة..!!
وفى دراسة نشرتها المجلة الطبية البريطانية عام ١٩٩٢ جاء أن عدد نساء العالم يقل عما هو مقدر له بمقدار ١٠٠ مليون امرأة.. وأن هؤلاء إما تم إجهاضهن خلال المرحلة الجنينية.. أوجرى وأدهن بعد ولادتهن مباشرة..!!
وقد تم اجراء مسح شامل على مستوى العالم خلال عملية الفحص الوراثى التى تسبق إجراء زراعة الأجنة، وتبين فى عام ٢٠٠١ أن ٩٪ ممن يلجأون إلى هذه التقنية كان دافعهم إلى ذلك أسباب اجتماعية، ومعظم هؤلاء ينتمون إلى دول الشرق الأوسط..!!
أما أنصار تحديد جنس الجنين فيقولون إنه إذا تم وضع الضوابط الملائمة، فمن الممكن ضمان تحقيق التوازن بين أعداد المواليد من الجنسين.. فلو كان هناك أبوان يرغبان فى مولود ذكر، ينبغى أن يسجلا نفسيهما مع زوجين يرغبان فى مولودة أنثى.. ويرد الطرف الآخر بأن مثل هذه القواعد والاجراءات قد لا تحل المشكلات التى يحتمل ظهورها فى المستقبل..!!
بعض المختصين فى أخلاقيات العلوم البيولوجية يقولون إن الأزواج الذين تتملكهم رغبة قوية فى ولادة طفل من جنس بعينه، تسيطر عليهم وجهة نظر نمطية ويصبحون أكثر احتمالا لتنشئة الطفل بطريقة تقوم أساسا على نوعه.. فمثلا، ماذا سيكون رد فعل الأبوين المتلهفين على انجاب فتاة تتمتع بالأنوثة، إذا تحولت هذه الابنة إلى فتاة «غلامية» تتصرف كالصبيان..؟!
وماذا يحدث، مثلاً، إذا فشلت عملية إختيار جنس الجنين؟ فعملية فصل الحيوانات المنوية، السابق ذكرها، لابد أن ترافقها عملية التخصيب داخل الأنبوب وإجراء الفحص الوراثى قبل زراعة الجنين داخل الرحم، وإلا فإنها تصبح عرضة للفشل..!!
وحتى مع اتباع الطريقة المستخدمة فى معامل فرجينيا، فإن واحدة من كل عشر محاولات لانجاب أنثى تأتى بمولود ذكر.. كما أن واحدة من كل أربع محاولات لإنجاب ذكر تأتى بأنثى... وكذلك تظل عملية الإخصاب داخل الأنبوب مكلفة وغير مضمونة النتائج.. وإذا أنفق الوالدان الوقت والمال لإنجاب ذكر وانتهى الأمر بولادة أنثى، فسوف يسيطر على الطفل طوال حياته الاحساس بأنه غير مرغوب فيه..!!
لكن أنصار تحديد جنس الجنين يردون على ذلك بأن ولادة الطفلين الثالث والرابع من نفس جنس أخويهما السابقين تكون لمجرد تحقيق التوزان الجنسى فى عدد الأبناء.. ويقولون إن اختيار جنس الجنين يمكن أن يقلل العدد الاجمالى للأطفال غير المرغوب فيهم.. وكذلك يحد من عدد أفراد الأسرة.. أما الطريقة التقليدية لتحقيق هذا التوازن فنسبة نجاحها لا تتجاوز ٥٠٪ وعلى الزوجين أن يكون لديهما الاستعداد لتقبل الطفل مهما كان جنسه.. لكن الذين يريدون النجاح السريع فى تحقيق هذا الهدف عليهم اتباع الوسائل الطبية..!!
ويشير البعض إلى أنه فى حالة عدم وجود الجينات التى تتحكم فى الذكاء أو التفوق الرياضى أو المواهب الفنية، فإن العلماء يرجحون أن تساعد تكنولوجيا الشرائح الجينية العلماء على اجراء التعديلات الوراثية للطفل.. ولو سمحنا للآباء حاليا باختيار الابن على أساس الجنس، فسوف يصبح من الصعب منعهم من اختيار أطفال يتميزون بصفات وقدرات أخرى..!!
إذن فلابد من وضع حد فاصل عند نقطة معينة لا ينبغى تجاوزها.. ولابد من ترك جنس المولود لارادة الله.. وما علينا إلا أن نتقبل الأطفال لذاتهم، وليس لتحقيق رغباتنا وأمانينا.. والمفروض أن نسلم بعدم قدرتنا على تحقيق كل ما نصبو إليه.. وأن نتخلى عن فكرة عدم التوازن الجنسى فى عدد الأبناء..!!

ينصح الأطباء وخبراء الصحة والتغذية

باستخدام ملح طعام مضاف إليه اليود

لذا استخدامك

للملح الطعام اليودى

بونو

ملح طعام

بونو

ملح سفره

BONO

يحميك

أنت

وأسرتك

من الإصابة

بأعراض نقص اليود

٥٠ قرش فقط

الآن فى جميع المحلات

بالقاهرة الكبرى وجميع المحافظات

الشركة حاصلة على شهادتى الأيزو

٩٠٠٢ ، ١٤٠٠١

تأكد من صلاحية العبوة وعلامة الباركود ونوعية العبوة من طبقتين داخلية بيضاء بولى إيثيلين بسمك ٥٠ ميكرون وطبقة خارجية بولى إستر بسمك ١٢ ميكرون مطبوعة ٦ لون والكيس مسجل بالعلامات التجارية بوزارة التموين



- م دار « الجمهورية » للصحافة